

S01P0056 W000

PCT/JP01/00058

10.01.01

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 29 JAN 2001

WIPO

PCT

09/936158

JP01/58

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 2月22日

出願番号

Application Number:

特願2000-044448

出願人

Applicant (s):

ソニー株式会社

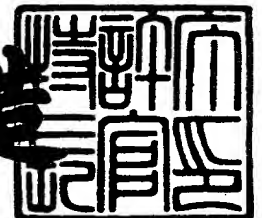
PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(A) OR (B)

2000年11月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3091149

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900778206

【提出日】 平成12年 2月22日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 竹腰 弘孝

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 山崎 信雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 松原 義明

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082762

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉浦 正知

【電話番号】 03-3980-0339

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 043812

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708843

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像表示装置および方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、

複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と

上記複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、

上記通信手段により上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記入力手段で入力された上記複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理手段と、

上記画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、

ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、

上記入力デバイス接続手段から出力された上記第 1 の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、上記第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、

上記複数のデータ処理装置間での通信を上記通信手段で行うように制御する通信制御手段と

を有することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置のうち、選択されたデータ処理装置に対して上記第 1 の制御信号を供給し、他のデータ処理装置には上記入力デバイスに対する上記操作による入力がないことを通知するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画面は、上記複数の画像信号にそれぞれ対応する複数の表示領域からなり、

上記入力デバイスの出力に応じて、上記データ処理装置によって上記表示領域内に表示させる上記制御ポインタを、上記複数の表示領域間で移動させるように上記複数のデータ処理装置を制御すると共に、上記表示ポインタが表示される上記表示領域に対応した上記データ処理装置を上記第 1 の制御信号による制御対象として選択するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の画像表示装置において、

上記通信手段による上記複数のデータ処理装置に対する通信を、同一の上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、上記操作命令を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 6】 請求項 1 に記載の画像表示装置において、

ユーザの操作に応じた第 3 の制御信号を出力する操作手段をさらに有し、上記操作手段から出力された上記第 3 の制御信号に基づき上記画像処理手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、上記第 3 の制御信号によって上記操作命令の発行を制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 8】 請求項 1 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画像の表示状態、上記複数のデータ処理装置の制御状態および自身の制御状態を示す画像を生成する画像生成手段をさらに有することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の画像表示装置において、

上記画像生成手段は、さらに、上記表示手段に対する上記複数の画像信号による画像の表示状態および上記複数のデータ処理装置間での通信状態を示す画像を生成するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 0】 データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、

複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力のステップと、

上記複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと

、
上記通信のステップにより上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記入力のステップで入力された上記複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理のステップと、

上記画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する表示のステップと、

ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された上記第 1 の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、上記第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、

上記複数のデータ処理装置間での通信を上記双方向の通信によって行うように制御する通信制御のステップと

を有することを特徴とする画像表示方法。

【請求項 1 1】 データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、

複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、

上記通信手段により上記複数のデータ処理装置から送信された複数の画像信号が受信され、上記通信手段により上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理手段と、

上記画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、

ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入

力デバイス接続手段と、

上記入力デバイス接続手段から出力された上記第 1 の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、上記第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、

上記複数のデータ処理装置間での通信を上記通信手段によって行うように制御する通信制御手段と

を有することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 2】 請求項 1 1 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置のうち、選択されたデータ処理装置に対して上記第 1 の制御信号を供給し、他のデータ処理装置には上記入力デバイスに対する上記操作による入力がないことを通知するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 3】 請求項 1 1 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画面は、上記複数の画像信号にそれぞれ対応する複数の表示領域からなり、

上記入力デバイスの出力に応じて、上記データ処理装置によって上記表示領域内に表示させる上記制御ポインタを、上記複数の表示領域間で移動させるように上記複数のデータ処理装置を制御すると共に、上記表示ポインタが表示される上記表示領域に対応した上記データ処理装置を上記第 1 の制御信号による制御対象として選択するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 4】 請求項 1 1 に記載の画像表示装置において、

上記通信手段による上記複数のデータ処理装置に対する通信を、同一の上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 5】 請求項 1 1 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、上記操作命令を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 6】 請求項 1 1 に記載の画像表示装置において、

ユーザの操作に応じた第 3 の制御信号を出力する操作手段をさらに有し、上記操作手段から出力された上記第 3 の制御信号に基づき上記画像処理手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 7】 請求項 1 6 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、

上記第 3 の制御信号によって上記操作命令の発行を制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 8】 請求項 1 1 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画像の表示状態、上記複数のデータ処理装置の制御状態および自身の制御状態を示す画像を生成する画像生成手段をさらに有することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 9】 請求項 1 8 に記載の画像表示装置において、

上記画像生成手段は、さらに、上記表示手段に対する上記複数の画像信号による画像の表示状態および上記複数のデータ処理装置間での通信状態を示す画像を生成するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2 0】 データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、

複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、

上記通信のステップにより上記複数のデータ処理装置から送信された複数の画像信号が受信され、上記通信のステップにより上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理のステップと

上記画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する表示のステップと、

ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された上記第 1 の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、上記第 1 の制御信号および第

2 の制御信号を上記通信のステップによって上記複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、

上記複数のデータ処理装置間での通信を上記双方向の通信によって行うように制御する通信制御のステップと

を有することを特徴とする画像表示方法。

【請求項 2 1】 データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、

複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、

上記複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、

上記通信手段により上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理手段と、

上記画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、

ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、

上記入力デバイス接続手段から出力された上記第 1 の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、上記第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、

上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で、上記複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御手段と
を有することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2 2】 請求項 2 1 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置のうち、選択されたデータ処理装置に対して上記第 1 の制御信号を供給し、他のデータ処理装置には上記入力デバイスに対する上記操作による入力がないことを通知するようにしたことを特徴とする画像表示装置

【請求項 2 3】 請求項 2 1 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画面は、上記複数の画像信号にそれぞれ対応する複数の表示領域からなり、

上記入力デバイスの出力に応じて、上記データ処理装置によって上記表示領域内に表示させる上記制御ポインタを、上記複数の表示領域間で移動させるように上記複数のデータ処理装置を制御すると共に、上記表示ポインタが表示される上記表示領域に対応した上記データ処理装置を上記第 1 の制御信号による制御対象として選択するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2 4】 請求項 2 1 に記載の画像表示装置において、

上記通信手段による上記複数のデータ処理装置に対する通信を、同一の上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2 5】 請求項 2 1 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、上記操作命令を上記通信手段によって上記複数のデータ処理装置に送信するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2 6】 請求項 2 1 に記載の画像表示装置において、

ユーザの操作に応じた第 3 の制御信号を出力する操作手段をさらに有し、上記操作手段から出力された上記第 3 の制御信号に基づき上記画像処理手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2 7】 請求項 2 6 に記載の画像表示装置において、

上記複数のデータ処理装置に対する操作命令を発行する手段をさらに有し、上記第 3 の制御信号によって上記操作命令の発行を制御するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2 8】 請求項 2 1 に記載の画像表示装置において、

上記表示手段による画像の表示状態、上記複数のデータ処理装置の制御状態および自身の制御状態を示す画像を生成する画像生成手段をさらに有することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2 9】 請求項 2 8 に記載の画像表示装置において、

上記画像生成手段は、さらに、上記表示手段に対する上記複数の画像信号によ

る画像の表示状態および上記複数のデータ処理装置間での通信状態を示す画像を生成するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 3 0】 データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、

複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力ステップと、

上記複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと

上記通信のステップにより上記複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた上記複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、上記複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理のステップと、

上記画像信号処理のステップから出力された画像信号を表示手段に表示するステップと、

ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された上記第 1 の制御信号に応じて、上記複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、上記第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を上記通信のステップによって上記複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、

上記入力デバイスを用いて上記表示手段の同一画面上で、上記複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御のステップとを有することを特徴とする画像表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、複数台のコンピュータ装置が接続可能で、接続された複数台のコンピュータ装置による表示画面を一つの画面上に表示できると共に、接続された複数台のコンピュータ装置の制御を共通の入力装置によって行うことができるようにした画像表示装置および方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

コンピュータ装置は、外部にモニタ装置を接続すると共に、キーボードやマウスといった入力デバイスを接続して用いるようにされたものが多い。ユーザは、モニタ装置の表示に基づき、入力デバイスを操作して、アプリケーションソフトウェアによるデータ処理などを行う。

【0003】

処理の内容や、ユーザの都合によっては、複数台のコンピュータ装置を並列的に起動して操作するようなことも考えられる。この場合、モニタ装置の設置場所などを考慮すると、1台のモニタ装置に対して複数台のコンピュータ装置を接続することが望ましい。近年では、1台に複数の入力系統が設けられたモニタ装置も多く用いられている。

【0004】

図25は、2つの入力が設けられたモニタ装置の従来技術による使用例を示す。モニタ装置109は、2つの画像信号入力端を有する。モニタ装置109の2つの画像信号入力端のそれぞれに、コンピュータ装置117および118が接続される。なお、コンピュータ装置117および118は、それぞれパーソナルコンピュータ（以下、パソコンあるいはPCと略称する）であるものとする。パソコン117から画像信号113がモニタ装置109に供給される。同様に、パソコン118から画像信号114がモニタ装置109に供給される。

【0005】

パソコン117には、入力デバイスとしてキーボード110Aおよびマウス111Aが接続される。キーボード110Aは、押されたキーに対応する制御信号が出力され、パソコン117に対して主にキャラクタデータを供給する。マウス111Aは、マウス111Aの移動量の（X，Y）座標値とマウス111Aに設けられたボタンの押下情報とが出力され、パソコン117に供給される。パソコン117では、キーボード110Aおよびマウス111Aからの信号に基づき様々な処理を行い、それに伴い画像信号113が出力される。

【0006】

ユーザは、画像信号113に基づくモニタ装置109の表示を見ながら、パソ

コン117の操作を行うことができる。

【0007】

パソコン118においても同様に、キーボード110Bおよびマウス111Bが接続され、これらから供給される信号に基づき様々な処理がなされ、それに伴い画像信号114が出力される。ユーザは、画像信号114に基づくモニタ装置109の表示を見ながら、パソコン118の操作を行うことができる。

【0008】

また、この図25の例では、パソコン117および118は、ネットワーク120で接続されている。ネットワーク120を通じて、パソコン117および118との間で通信を行い、データやコマンドのやりとりを行うことができる。

【0009】

一方、モニタ装置109の前面には、操作スイッチ107が設けられる。この操作スイッチ107を操作することにより、画像信号113および114のうち何方か一方を選択し、表示させることができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

このような従来のシステムでは、モニタ装置109に対して2台のパソコン117および118が接続されていても、モニタ装置109では、何方か一方のパソコンからの画像信号しか表示できない。したがって、ユーザは、必ず、パソコン117および118のうち何方か一方を手動で切り替えて使用しなければならない。そのため、例えば、パソコン117および118の2台に跨ってファイル操作を行おうとすると、操作の手順が煩雑となり、2台のパソコンの切替の手間がかかるために操作性が悪く、不便であるという問題点があった。

【0011】

OS (Operation System)によっては、2つの異なるパソコンに跨ったファイル操作を行うためには、2つのパソコンから共通にアクセスできる、共有フォルダを介してデータやりとりをする必要がある。例えば、パソコン117上のファイルをパソコン118側のアプリケーションで開く場合、先ず、操作スイッチ107により信号113を選択し、画面にパソコン117による画面を表示させ、所

望のファイルを共有フォルダに移動あるいはコピーする。次に、操作スイッチ 107 により信号 114 を選択し、モニタ 109 の画面に、パソコン 118 による画面を表示させる。そして、上述の共有フォルダを開き、そのフォルダ中の所望のファイルを選択して、パソコン 118 のアプリケーションから開く。このように、従来技術では、パソコン 117 とパソコン 118 との間でのデータ転送処理でも、処理が煩雑になってしまうという問題点があった。

【0012】

したがって、この発明の目的は、複数台のコンピュータ装置が接続可能とされ、モニタ装置の表示を手動で切り替えることなく、接続された複数台のコンピュータ装置の間でのデータ伝送を行うことができる画像表示装置および方法を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上述した課題を解決するために、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、通信手段により複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、入力手段で入力された複数の画像信号を 1 画面に合成する画像処理手段と、画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイス接続手段から出力された第 1 の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第 2 の制御信号を生成し、第 1 の制御信号および第 2 の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、複数のデータ処理装置間での通信を通信手段で行うように制御する通信制御手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

【0014】

また、この発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可

能な入力ステップと、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、通信のステップにより複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、入力ステップで入力された複数の画像信号を1画面に合成する画像処理のステップと、画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する表示のステップと、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、複数のデータ処理装置間での通信を双方向の通信によって行うように制御する通信制御のステップとを有することを特徴とする画像表示方法である。

【0015】

また、この発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、通信手段により複数のデータ処理装置から送信された複数の画像信号が受信され、通信手段により複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を1画面に合成する画像処理手段と、画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイス接続手段から出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、複数のデータ処理装置間での通信を通信手段によって行うように制御する通信制御手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

【0016】

また、この発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、通信のステップにより複数のデータ処理装置から送信された複数の

画像信号が受信され、通信のステップにより複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を1画面に合成する画像処理のステップと、画像信号処理のステップにより出力された画像信号を表示する表示のステップと、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を通信のステップによって複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、複数のデータ処理装置間での通信を双方向の通信によって行うように制御する通信制御のステップとを有することを特徴とする画像表示方法である。

【0017】

また、この発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示装置において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力手段と、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段と、通信手段により複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を1画面に合成する画像処理手段と、画像信号処理手段から出力された画像信号を表示する表示手段と、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイス接続手段から出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信する送信手段と、入力デバイスを用いて表示手段の同一画面上で、複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

【0018】

また、この発明は、データ処理装置から供給された画像信号を表示する画像表示方法において、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力可能な入力のステップと、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信のステップと、通信のステップにより複数のデータ処理装置とそれぞれ通信

を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を1画面に合成する画像処理のステップと、画像信号処理のステップから出力された画像信号を表示手段に表示するステップと、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段から出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を通信のステップによって複数のデータ処理装置に送信する送信のステップと、入力デバイスを用いて表示手段の同一画面上で、複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行う制御のステップとを有することを特徴とする画像表示方法である。

【0019】

上述したように、請求項1および10に記載の発明は、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行うことにより得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応した情報に基づき、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を1画面に合成して表示し、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスから出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を複数のデータ処理装置に送信するようにされると共に、複数のデータ処理装置間での通信を制御するようにされているため、複数のデータ処理装置を1画面上で1組の入力デバイスを用いて操作することができると共に、複数のデータ処理装置間でのデータのやりとりを画像表示装置を介して行うことができる。

【0020】

また、請求項11および20に記載の発明は、複数のデータ処理装置のそれぞれと双方向の通信を行う通信手段により複数のデータ処理装置から複数の画像信号が送信され、通信手段により複数のデータ処理装置とそれぞれ通信を行うことで得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を1画面に合成して表示し、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスから出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信するようにされると共に、複数

のデータ処理装置間での通信を通信手段により行うように制御するようにされているため、複数のデータ処理装置を1画面上で1組の入力デバイスを用いて操作することができると共に、複数のデータ処理装置間でのデータのやりとりを画像表示装置を介して行うことができ、また、画像信号の経路と制御信号の通信経路とを共通して用いることができる。

【0021】

また、請求項21および30に記載の発明は、複数のデータ処理装置から出力された複数の画像信号を入力する入力手段と、複数のデータ処理装置のそれぞれと通信手段により双方向の通信を行い得られた複数の画像信号それぞれの画サイズに対応する情報に基づき、複数の画像信号を1画面に合成して表示し、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスから出力された第1の制御信号に応じて、複数のデータ処理装置を制御する第2の制御信号を生成し、第1の制御信号および第2の制御信号を通信手段によって複数のデータ処理装置に送信するようにされると共に、入力デバイスを用いて表示手段の同一画面上で、複数のデータ処理装置間でのデータ伝送の制御を行うようにされているため、複数のデータ処理装置を1画面上で1組の入力デバイスを用いて操作することができると共に、複数のデータ処理装置間でのデータのやりとりを行うことができる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の第1の形態について説明する。図1は、この実施の第1の形態によるモニタ装置9の使用形態を概略的に示す。モニタ装置9に対して、2台のコンピュータ装置17Aおよび17Bが接続される。なお、以下では、コンピュータ装置がパーソナルコンピュータ（パソコンと略称する）であるものとして説明する。パソコン17Aおよび17Bから出力された画像信号13Aおよび13Bは、画像信号経路24Aおよび24Bをそれぞれ介してモニタ装置9に供給される。画像信号13Aおよび13Bによる画像は、モニタ装置9の表示部50の表示領域25Aおよび25Bにそれぞれ表示することができる。

【0023】

また、パソコン 1 7 A および 1 7 B と モニタ装置 9 と が 制御信号経路 2 3 A および 2 3 B でそれぞれ接続される。パソコン 1 7 A および 1 7 B は、この制御信号経路 2 3 A および 2 3 B を介して、モニタ装置 9 とそれぞれ通信を行い、制御信号およびデータのやりとりを行うことができる。制御信号経路 2 3 A および 2 3 B としては、RS-232C といったシリアル通信、パラレルポートを利用した通信および USB (Universal Serial Bus) などの、様々なインターフェイスを適用することができる。さらに、PS/2 (Personal System 2) のような、一般的なキーボードやマウスをパソコンに接続するためのインターフェイスを制御信号経路 2 3 A および 2 3 B のインターフェイスとして適用させることもできる。

【0024】

モニタ装置 9 に対して、例えばキーボード 1 0 およびマウス 1 1 からなる入力デバイス 1 2 が接続される。入力デバイス 1 2 としては、これらに限らず、例えばジョイスティックやリモートコントロールコマンド、タブレットなどを用いることもできる。キーボード 1 0 は、押下されたキーに対応した制御信号（以下、キー情報と称する）を出力する。マウス 1 1 は、マウスの移動量を例えば（X，Y）座標値として出力する。また、マウス 1 1 は、マウス 1 1 に設けられたボタンの押下に対応して制御信号を出力する。以下では、マウス 1 1 から出力されるマウス移動量情報およびボタン押下情報をまとめて、マウス情報と称する。また、ユーザによる操作に対応して入力デバイス 1 2 から出力される信号を、まとめて、入力操作信号と称する。例えば、入力デバイス 1 2 から出力される、上述したキー情報とマウス情報とをまとめて、入力操作信号と称する。入力操作信号は、モニタ装置 9 に供給され、パソコン 1 7 A および 1 7 B の選択された側に、制御信号 1 5 A および 1 5 B として送信される。

【0025】

モニタ装置 9 の前面には、例えば複数のスイッチからなる操作部 7 が設けられる。操作部 7 を所定に操作することによって、例えば、表示部 5 0 に対して OSD (On Screen Display) を表示させることができる。ユーザは、この OSD の表示に基づき操作部 7 を操作することで、モニタ装置 9 の各機能を制御することができるようにされている。例えば、操作部 7 を操作することで、表示部 5 0 の表

示画質などの調整を行うことができる。

【 0 0 2 6 】

一方、パソコン 1 7 A および 1 7 B は、データ伝送経路 2 0 によって接続され、データ伝送経路 2 0 を介して、互いにデータ 1 9 の通信を行うことができる。データ伝送経路 2 0 は、例えば R S - 2 3 2 C などのシリアルインターフェイスを用いることができる。また、パソコン 1 7 A および 1 7 B をイーサネットなどで接続して L A N (Local Area Network) を構成し、これをデータ伝送路 2 0 として用いることもできる。これに限らず、赤外線信号を用いたデータ通信によってデータ伝送路 2 0 を構成することもできる。パソコン 1 7 A および 1 7 B は、データ伝送路 2 0 を介してデータ 1 9 のやりとりを行うことができる。勿論、パソコン 1 7 A および 1 7 B 間でのコマンドのやりとりも、データ伝送路 2 0 を介して行うことができる。

【 0 0 2 7 】

図 2 は、実施の第 1 の形態によるモニタ装置 9 の一例の構成を示す。表示デバイス 1 は、例えば C R T (Cathode Ray Tube) や L C D (Lyquid Crystal Display) および対応する駆動回路からなり、表示部 5 0 への表示を行う。パソコン 1 7 A および 1 7 B から出力され画像信号経路 2 4 A および 2 4 B を介してそれぞれ供給された画像信号 1 3 A および 1 3 B は、周波数計測部 4 3 および画像処理部 2 に各々供給される。周波数計測部 4 3 では、供給された画像信号 1 3 A および 1 3 B の水平同期信号および垂直同期信号の周波数をそれぞれ計測する。周波数計測部 4 3 による計測結果は、制御部 3 に供給される。

【 0 0 2 8 】

なお、以下では、水平同期信号の周波数および垂直同期信号の周波数を、まとめて同期周波数と称する。

【 0 0 2 9 】

制御部 3 は、例えば C P U (Central Processing Unit) や C P U のワークメモリ、ROM (Read Only Memory) などからなる。制御部 3 は、例えば ROM に予め記憶された所定のプログラムに基づき、モニタ装置 9 の各部の制御を行う。

【 0 0 3 0 】

制御部 3 では、周波数計測部 4 3 から供給された、画像信号 1 3 A および 1 3 B それぞれの同期周波数に基づき表示デバイス 1 の駆動回路と画像処理部 2 とを制御し、表示部 5 0 に対して画像信号 1 3 A および 1 3 B それぞれの同期周波数に適した表示が行われるようにする。

【 0 0 3 1 】

モニタ装置 9 の前面に設けられた操作部 7 を操作することにより、操作に応じた制御信号が操作部 7 から制御部 3 に供給される。制御部 3 では、この制御信号に基づき O S D 生成部 8 に対して、表示部 5 0 に上述した O S D を行うための画像信号を生成するように、指示を出す。この指示に基づき O S D 生成部 8 で生成された画像信号は、画像処理部 2 に供給され、画像信号 1 3 A および 1 3 B と合成され、表示デバイス 1 に供給される。

【 0 0 3 2 】

モニタ装置 9 には、内部バス 3 2 が設けられ、内部バス 3 2 に、制御部 3、通信部 4 A、通信部 4 B および入力部 6 が接続される。入力部 6 は、上述したキーボード 1 0 およびマウス 1 1 などの入力デバイス 1 2 から供給された入力操作信号のインターフェイスである。入力デバイス 1 2 から出力された入力操作信号、例えば、キーボード 1 0 から出力されたキー情報や、マウス 1 1 から出力されたマウス情報は、入力部 6 に受信され、内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。

【 0 0 3 3 】

通信部 4 A および 4 B は、それぞれパソコン 1 7 A および 1 7 B と制御部 3 との通信を制御する。例えば、入力デバイス 1 2 から出力された入力操作信号は、入力部 6 に受信され、内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。制御部 3 では、供給された入力操作信号を、通信部 4 A および 4 B のうちそれぞれに接続されたパソコン 1 7 A および 1 7 B が選択された側に、内部バス 3 2 を介して供給する。

【 0 0 3 4 】

一例としてパソコン 1 7 A が選択されている場合、制御部 3 から内部バス 3 2 を介して通信部 4 A に供給された入力操作信号は、通信部 4 A から制御信号経路

2 3 A を介して、制御信号 1 5 A としてパソコン 1 7 A に供給される。同様にして、パソコン 1 7 B が選択されている場合も、入力操作信号が通信部 4 B から制御信号経路 2 3 B を介して、制御信号 1 5 B としてパソコン 1 7 B に供給される。

【 0 0 3 5 】

なお、上述では、入力デバイス 1 2 から出力された入力操作信号が制御部 3 を介して通信部 4 A および 4 B に供給されたとしたが、これはこの例に限られない。入力操作信号は、入力部 6 から内部バス 3 2 を介し、通信部 4 A および 4 B に直接的に供給されるようにしてもよい。入力操作信号を通信部 4 A および 4 B の何方へ供給するかは、制御部 3 によってなされる。

【 0 0 3 6 】

なお、上述では、制御部 3、通信部 4 A および 4 B ならびに入力部 6 が内部バス 3 2 で接続されているが、これは、この例に限定されない。すなわち、内部バス 3 2 を用いずに、通信部 4 A、4 B および入力部 6 を、それぞれ直接的に制御部 3 に接続することができる。この場合には、通信部 4 A、4 B および入力部 6 との信号のやりとりは、全て、一旦制御部 3 を介して行われることになる。

【 0 0 3 7 】

図 3 は、画像処理装置 2 の構成をより詳細に示す。2 系統の画像信号を入力可能なこの例では、2 つの画像信号入力部 6 0 A および 6 0 B を有する。画像信号入力部 6 0 A および 6 0 B は、それぞれ、A/D 変換部などの画像信号インターフェイスや入力バッファなどから構成される。画像信号 1 3 A および 1 3 B は、画像信号入力部 6 0 A および 6 0 B にそれぞれ供給され、所定のデジタル画像信号 1 3 A' および 1 3 B' に変換され、メモリ書き込み制御部 6 2 に供給される。デジタル画像信号 1 3 A' および 1 3 B' は、メモリ書き込み制御部 6 2 において、制御部 3 から供給された制御信号によってアドレス制御されてメモリ 6 3 に書き込まれる。

【 0 0 3 8 】

メモリ 6 3 は、例えば、少なくとも 1 フレーム分の画像信号を格納可能なフレームメモリであって、メモリ書き込み制御部 6 2 で、デジタル画像信号 1 3 A

’の一部とデジタル画像信号13B’の一部とを水平方向で所定に切り替えながらメモリ63に書き込むように制御する。これにより、上述の図1に示されるように、画像信号13Aの表示領域25Aと、画像信号13Bの表示領域25Bとが同一の表示部50に、水平方向に並べられて表示される。メモリ63に書き込まれたデジタル画像信号は、出力部64に制御されて読み出され、表示デバイス1に供給される。

【0039】

メモリ書き込み制御部62により、デジタル画像信号13A’の一部とデジタル画像信号13B’の一部とを水平方向で切り替えるタイミングを制御することで、表示部50に対する表示領域25Aおよび25Bの表示面積の割合を変えることができる。また、デジタル画像信号13A’の一部とデジタル画像信号13B’の一部とを垂直方向で切り替えることにより、表示部50を縦方向に分割して表示領域25Aおよび25Bを表示することができる。

【0040】

なお、OSD生成部8で生成された画像信号は、例えば、制御部3の制御に基づきメモリ書き込み制御部62によってアドレス制御され、メモリ63の所定のアドレスに書き込まれる。これにより、表示部50において、画像信号13Aおよび13Bによる画面とOSDによる画面とが合成されて表示される。

【0041】

上述のような構成において、この実施の第1の形態では、2台のパソコン17Aおよび17Bの制御を1つの入力デバイス12で行えるようにすると共に、パソコン17Aおよび17B間でのデータのやりとりを、表示部50の表示に基づきシームレスに行うことができるようにしている。

【0042】

図4は、この実施の第1の形態による表示部50の一例の表示を示し、実施の第1の形態によるデータ操作の方法について概略的に説明する。なお、この図4に示される表示の例は、後述する実施の第2、第3および第4の形態に共通的なものである。図4の例では、表示領域25Aには、パソコン17Aの画面の右側が表示されており、表示領域25Aに対して水平方向に、連続的に並べられて配

される表示領域 2 5 B は、パソコン 1 7 B の画面の左側が表示されている。パソコン 1 7 A および 1 7 B では、データ（ファイル）およびプログラムのそれぞれや、ファイルおよびプログラムを階層的に格納するフォルダは、表示部 5 0 においてアイコンと称される識別画像で表示される。

【 0 0 4 3 】

ここで、パソコン 1 7 A 上に存在するファイル「sample.doc」をパソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B に移動する処理を考える。なお、「パソコン 1 7 A 上に存在する」とは、そのファイルがパソコン 1 7 A のハードディスクやメモリなどの記憶媒体上に存在することを意味する。また、当初は、パソコン 1 7 A が操作対象として選択されており、キーボード 1 0 やマウス 1 1 などの入力デバイス 1 2 からの入力操作信号は、パソコン 1 7 A に供給されているものとする。選択されたパソコン 1 7 A からの画像信号 1 3 A による表示領域 2 5 A には、マウス 1 1 からの座標情報に基づき、対応する位置にマウスカーソル 7 1 が表示される。

【 0 0 4 4 】

図 4 に示される表示領域 2 5 A に、ファイル「sample.doc」を示すアイコン 7 0 が表示されている。ユーザにより、マウスカーソル 7 1 が移動させようとするファイルを示すアイコン 7 0 に重なるように、マウス 1 1 が操作される。マウスカーソル 7 1 がアイコン 7 0 に重なったところで、ユーザによりマウス 1 1 のボタンが押されると、ボタン情報がパソコン 1 7 A に供給され、パソコン 1 7 A においてアイコン 7 0 が示すファイルが選択状態になったとされる。ユーザにより、マウス 1 1 のボタンが押されながらマウスカーソル 7 1 が表示領域 2 5 A から表示領域 2 5 B へ移動するようにマウス 1 1 が移動される。

【 0 0 4 5 】

マウスカーソル 7 1 が表示領域 2 5 A から表示領域 2 5 B へと移動されると、操作対象として選択されるパソコンがパソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B へと切り替えられ、入力デバイス 1 2 からの入力操作信号がパソコン 1 7 B に供給される。アイコン 7 0 が表示領域 2 5 B 内に表示され、ユーザにより所望の位置まで移動され、ユーザによってマウス 1 1 のボタンが離される。マウス 1 1 のボタン

が離されると、アイコン 7 0 が示すファイルをパソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B に転送すると共に、パソコン 1 7 A 上の当該ファイルを削除する旨、指示が出される。ユーザは、パソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B へのファイルの移動を、1 つのマウス 1 1 を用いてシームレスに行うことができる。

【0 0 4 6】

なお、上述で、マウスカーソル 7 1 をアイコンに重ね、アイコンを選択状態にしたままマウス 1 1 を移動させてアイコンを移動させることを、ドラッグと称する。また、アイコンの移動先でマウス 1 1 のボタンを離してアイコンをマウス 1 1 の操作から解放することを、ドロップと称する。また、これら一連の操作をまとめて、ドラッグ&ドロップと称する。

【0 0 4 7】

図 5 は、上述のパソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B へのファイルの移動処理を示す一例のフローチャートである。先ず、このフローチャートの処理に先んじて、パソコン 1 7 A および 1 7 B による画像の大きさが制御部 3 にそれぞれ取得される。画像の大きさは、周波数計測部 4 3 によって計測された、パソコン 1 7 A および 1 7 B から出力された画像信号 1 3 A および 1 3 B の水平および垂直方向の周波数に基づき求めることができる。画像の大きさは、例えば、水平および垂直方向のドット数として表される。

【0 0 4 8】

モニタ装置 9 の電源投入時のマウスカーソル 7 1 の表示位置は、パソコン側の電源投入時の表示位置と対応するように、予め設定しておく。これらパソコン 1 7 A および 1 7 B の画像サイズや電源投入時のマウスカーソルの表示位置などの情報は、ユーザが任意に設定できるようにしてもよい。なお、パソコン 1 7 A による画像信号 1 3 A の表示領域 2 5 A は、表示部 5 0 の左側に配され、パソコン 1 7 B による画像信号 1 3 B の表示領域 2 5 B は、表示部 5 0 の右側に配されるものとする。

【0 0 4 9】

最初のステップ S 1 0 で、ファイルの移動元となるパソコン（パソコン 1 7 A とする）において、移動するファイルが選択される。ファイルの選択は、上述し

たように、例えばマウス11を操作して、マウスカーソル71を選択するファイルを示すアイコン70に重ね、マウス11のボタンを押下することになされる。マウス11のボタン情報は、入力部6に受信され、制御部3を介して通信部4Aに供給される。ボタン情報は、通信部4Aから制御信号経路23Aを介してパソコン17Aに送られる。

【0050】

なお、これに限らず、入力部6で受信されたマウス11のボタン情報は、内部バス32を介して直接的に通信部4Aに供給されるようにもできる。内部バス32によるルートの制御は、制御部3によってなされる。

【0051】

ファイルが選択されたら、次のステップS11で、ドラッグ操作が行われ、選択されたファイルが画面上で移動される。すなわち、マウス11のボタンを押下したまま、マウスカーソル71が所望の位置に表示されるように、マウス11が移動される。

【0052】

ステップS12では、マウス11から出力されたマウス移動量の情報に基づき、移動されたマウスカーソル71が、パソコン17Aから出力された画像信号13Aによる表示領域25Aの右端に到達したかどうかは制御部3で判断される。若し、マウスカーソル71が表示領域25Aの右端に到達したと判断されれば、次のステップS13Aで、マウスカーソル71がさらに右側に移動されたかどうかは判断される。若し、ステップS13Aで、マウスカーソル71が表示領域25Aの右端を越えてさらに右側に移動されたと判断されれば、処理は次のステップS13に移行する。

【0053】

ステップS13では、マウスカーソル71が表示領域25Aの右端を越える際の、マウスカーソル71の座標と、表示領域25Aの右端を越えてからのマウス11の移動量とが例えば制御部3が有するメモリ手段に記憶される。これらの情報は、パソコン17Aにおいて記憶しておくようにしてもよい。

【0054】

次のステップ S 1 5 で、制御部 3 の制御により、入力デバイス 1 2 の出力先がパソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B へと切り替えられる。したがって、マウス 1 1 の移動により発生したマウス移動量データは、入力部 6 により受信され、制御部 3 を介して通信部 4 B に通知され、パソコン 1 7 B に送られる。それと共に、入力デバイス 1 2 からの出力がパソコン 1 7 A へは送られないように制御される。したがって、ユーザの操作は、パソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B へと移行することになる。

【 0 0 5 5 】

そして、その次のステップ S 1 6 で、モニタ装置 9 の制御部 3 からパソコン 1 7 A に対して制御信号経路 2 3 A を介して制御信号 1 5 A が送られ、移動元のパソコン 1 7 A の画面、すなわち、表示領域 2 5 A からマウスカーソル 7 1 および移動されるファイルを示すアイコン 7 0 が消去される。

【 0 0 5 6 】

なお、マウス 1 1 の移動が無いことを示す制御信号をパソコン 1 7 A に送る必要があるときには、上述のステップ S 1 5 以降、制御部 3 からパソコン 1 7 A に対して、その旨示す制御信号が送られる。また、必要に応じて、制御を切り替える前のパソコンと切り替えた後のパソコンとを区別可能なように、その旨制御部 3 で記憶しておくようにもできる。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 1 7 A で、移動するファイルのファイル名がパソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B へと通知される。移動元のパソコン 1 7 A に所定に付されたパソコン名も、ここで、パソコン 1 7 B に送られる。これらファイル名やパソコン名の転送は、データ伝送路 2 0 を介して行われる。また、パソコン 1 7 A で選択されたファイルを示すアイコン 7 0 をパソコン 1 7 B に送る必要があるときには、次のステップ S 1 7 で、パソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B へ、アイコン 7 0 のデータがデータ伝送路 2 0 を介して送られる。パソコン 1 7 B 上に、パソコン 1 7 A から移動させようとしているファイルに対応するアイコンが存在するときには、この処理は省略することができる。

【 0 0 5 8 】

この実施の第 1 の形態では、ファイル名のパソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B への通知は、データ伝送経路 2 0 を介してなされる。

【 0 0 5 9 】

次のステップ S 1 9 で、パソコン 1 7 B による表示画面である表示領域 2 5 B に対して、マウスカーソル 7 1 と移動させるファイルを示すアイコン 7 0 とが表示される。制御部 3 からパソコン 1 7 B に対して、制御信号経路 2 3 B を介して、マウスカーソル 7 1 とアイコン 7 0 とを所定の位置に表示するように、命令が送られる。

【 0 0 6 0 】

表示の位置は、上述したステップ S 1 3 で記憶されたカーソル座標とマウス移動量とに基づき求めることができる。例えば、マウスカーソル 7 1 が表示領域 2 5 A の右端に到達した際の Y 座標と対応する、表示領域 2 5 B の左端の Y 座標に対して、マウス移動量の加減算を行うことで、表示領域 2 5 B においてマウスカーソル 7 1 が表示されるべき座標が求められる。アイコン 7 0 も、マウスカーソル 7 1 と同一の座標に重畳させて表示させることができる。

【 0 0 6 1 】

なお、上述では、制御部 3 からパソコン 1 7 B に対して送られた命令に基づき、マウスカーソル 7 1 およびアイコン 7 0 の表示が行われるように説明したが、これはこの例に限られない。上述のステップ S 1 7 B の処理を行った時点で、パソコン 1 7 B において独自に、マウスカーソル 7 1 およびアイコン 7 0 の表示を行うようにしてもよい。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 1 9 で、ファイルの移動先のパソコン 1 7 B の表示領域 2 5 B にマウスカーソル 7 1 およびアイコン 7 0 が表示されると、次のステップ S 2 0 で、移動されるファイルを示すアイコン 7 0 の、表示領域 2 5 B 内での移動が行われる。これは、マウス 1 1 のボタンを押したままマウス 1 1 が移動される、ドラッグ操作によってなされる。ステップ S 2 1 では、マウス 1 1 のボタンが離されてアイコン 7 0 がドロップされたかどうか判断される。

【 0 0 6 3 】

若し、ステップ S 2 1 で、ドロップ操作がなされたと判断されると、処理はステップ S 2 2 に移行し、ファイルの移動元であるパソコン 1 7 A から移動先のパソコンであるパソコン 1 7 B へ、データ伝送路 2 0 を介してファイルが移動される。例えば、上述したステップ S 1 7 A でパソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B へ通知されたファイル名に基づき、パソコン 1 7 B からパソコン 1 7 A に対して、データ伝送路 2 0 を介してファイルの転送が要求される。パソコン 1 7 A では、この要求に基づき、指定されたファイルをデータ伝送路 2 0 を介してパソコン 1 7 B に転送する。

【 0 0 6 4 】

これに限らず、ファイルの転送命令は、制御部 3 から制御信号経路 2 3 A を介して、パソコン 1 7 A に対して転送先などを指示してもよい。

【 0 0 6 5 】

なお、この図 5 のフローチャートにおいて、ステップ S 1 3 ～ステップ S 1 9 の処理の順番は、上述に限られない。所望の動作が得られれば、他の順番であってもよい。また、上述では、移動するファイルの選択、ファイルの移動およびファイルの移動の確定操作は、マウス 1 1 によるドラッグ&ドロップ操作により行っている。これはこの例に限らず、他の操作によって行ってもよい。例えば、キーボード 1 0 のキー操作によって、上述のファイル移動を指示することができる。さらに、操作部 7 の操作により、上述のファイル移動の指示を行うことも可能である。

【 0 0 6 6 】

図 6 は、キーボード 1 0 やマウス 1 1 を用いて、パソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B へ、ファイルのコピーを行う際の処理の一例のフローチャートである。最初のステップ S 3 0 で、ファイルのコピー元となるパソコン（パソコン 1 7 A とする）において、コピーするファイルが選択される。ファイルの選択は、上述の移動の場合と同様に、例えばマウス 1 1 を操作して、マウスカーソル 7 1 を選択するファイルを示すアイコン 7 0 に重ね、マウス 1 1 のボタンを押下することでなされる。マウス 1 1 のボタン情報は、入力部 6 に受信され、制御部 3 を介して通信部 4 A に供給される。ボタン情報は、通信部 4 A から制御信号経路 2 3 A を

介してパソコン 17A に送られる。

【0067】

なお、これに限らず、入力部 6 で受信されたマウス 11 のボタン情報は、内部バス 32 を介して直接的に通信部 4A に供給されるようにもできる。内部バス 32 による伝送路の制御は、制御部 3 によってなされる。

【0068】

コピーするファイルが選択されると、次のステップ S31 で、ユーザの指示によりコピー命令が発行される。例えば、キーボード 10 に対してなされた、コピー操作を表す特定の入力に応じた信号が入力部 6 に受信され、制御部 3 に供給されてコピー命令として認識される。認識されたコピー命令は、制御部 3 の制御により内部バス 32 を介して通信部 4A に供給される。通信部 4A に供給されたコピー命令は、制御信号経路 23A を介してパソコン 17A に送られる。これにより、選択されたファイルがコピー元ファイルとして、パソコン 17A 内に記憶される。

【0069】

ここで、キーボード 10 のキー入力に基づくキー情報を、制御部 3 を介さないで直接的に通信部 4A に供給し、パソコン 17A に送るようにしてもよい。パソコン 17A では、送られたキー情報に基づきコピー命令を認識する。このとき、制御部 3 によるコピー命令の認識はなされるが、制御部 3 からパソコン 17A に対して制御信号を送信する必要は、無い。

【0070】

次のステップ S32 では、操作の対象となるパソコンがパソコン 17A からパソコン 17B へと切り替えられる。例えば、キーボード 10 からの所定のキー入力によって、操作対象の切り替え命令が発行される。切り替え命令は、入力部 6 に受信され、制御部 3 に供給される。制御部 3 では、切り替え命令に基づき内部バス 32、通信部 4A および 4B を制御して、入力デバイス 12 から出力された入力操作信号の送信先を、パソコン 17A からパソコン 17B へと切り替える。これにより、ユーザの操作の対象は、このステップ S32 以降、パソコン 17A からパソコン 17B へと移行される。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 3 2 による切り替え命令は、制御部 3 から通信部 4 A を経てパソコン 1 7 A に送信され、パソコン 1 7 A においても認識されるようにしてもよい。また、マウス 1 1 の移動が無いことを示すために、パソコン 1 7 A に対して制御信号を送信する必要がある場合は、このステップ S 3 2 以降、制御部 3 から通信部 4 A を経て、マウス 1 1 の移動が無いことを示す制御信号がパソコン 1 7 A に対して送られる。さらに、必要に応じて、切り替える以前および以後のパソコンの区別が付くように、制御部 3 内で記憶しておくことができる。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 3 3 では、上述のステップ S 3 2 の操作対象のパソコンの切り替えに伴い、表示領域 2 5 A に表示されたマウスカーソル 7 1 が消去される。上述した、入力部 6 から供給された切り替え命令に基づく切り替え処理に伴い、マウスカーソル消去命令が制御部 3 から通信部 4 A に供給され、通信部 4 A からパソコン 1 7 A に対してマウスカーソル消去命令が送信される。パソコン 1 7 A では、この命令に従い、マウスカーソル 7 1 の表示を止める。

【 0 0 7 3 】

なお、マウスカーソル 7 1 の表示の消去は、上述のステップ S 3 2 で切り替え命令をパソコン 1 7 A 内で認識している場合は、切り替え命令のパソコン 1 7 A での認識の際にパソコン 1 7 A においてマウスカーソル 7 1 を消去するように処理することもできる。この場合には、制御部 3 からパソコン 1 7 A に対してマウスカーソル消去命令を送る必要がない。

【 0 0 7 4 】

また、パソコン 1 7 A あるいは制御部 3 において、マウスカーソル 7 1 を消去する際のマウスカーソル 7 1 の座標を記憶しておくことができる。こうすることで、再度、操作対象がパソコン 1 7 A に切り替えられたときに、以前に表示されていた位置と同じ位置に、マウスカーソル 7 1 を表示されることができ。このとき、座標を制御部 3 に記憶する場合には、例えば、画像信号 1 3 A の同期周波数に基づき、表示部 5 0 の絶対的な座標としてマウスカーソル 7 1 の座標が計算され、記憶される。

【 0 0 7 5 】

次のステップ S 3 4 では、操作対象が切り替えられた、コピー先のパソコン 1 7 B による表示領域 2 5 B に、マウスカーソル 7 1 が表示される。それと共に、上述のステップ S 3 0 で選択されたファイルを示すアイコン 7 0 が、表示領域 2 5 B 内のマウスカーソル 7 1 の表示座標に対応した位置に表示される。表示領域 2 5 B におけるマウスカーソル 7 1 の表示座標は、例えば制御部 3 から通信部 4 B に供給され、パソコン 1 7 B に送られる。これに限らず、パソコン 1 7 B において予め記憶された座標を用いて、マウスカーソル 7 1 を表示するようにしてもよい。

【 0 0 7 6 】

ここまでの処理で、操作対象がファイルのコピー先のパソコン 1 7 B に切り替えられ、キーボード 1 0 やマウス 1 1 によるパソコン 1 7 B の操作が可能になっている。ステップ S 3 5 では、マウス 1 1 の操作に従い、マウスカーソル 7 1 が表示領域 2 5 B 内を移動される。すなわち、マウス 1 1 のボタンが押下されたままマウス 1 1 が移動される、ドラッグ操作が行われる。マウス 1 1 の移動量を示す情報は、入力部 6 に受信され、制御部 3 を介して通信部 4 B に供給され、通信部 4 B からパソコン 1 7 B に対して送信される。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 3 6 では、コピーしたファイルをコピー先に貼り付けることを指示するペースト命令、すなわち、コピーしたファイルをコピー先のパソコンのメモリやハードディスクといった記憶媒体上に記憶させる命令が発行されたかどうか判断される。若し、ペースト命令が発行されたと判断されれば、処理は次のステップ S 3 7 に移行し、コピー元からコピー先へと、コピーするように選択されたファイルが転送される。

【 0 0 7 8 】

ペースト命令は、例えば、キーボード 1 0 に対する特定の入力によって発行される。キーボード 1 0 に対してなされた、ペースト操作を表す特定の入力に応じた信号が入力部 6 に受信され、制御部 3 に供給されてペースト命令として認識される。認識されたペースト命令は、制御部 3 の制御により内部バス 3 2 を介して

通信部 4 B に供給される。通信部 4 B に供給されたペースト命令は、制御信号経路 2 4 を介してパソコン 1 7 B に送られる。これにより、パソコン 1 7 B による表示領域 2 5 B の所望の位置が、コピーを行うファイルを示すアイコン 7 0 のコピー先の表示位置としてパソコン 1 7 B に記憶される。

【0079】

ここで、キーボード 1 0 のキー入力に基づくキー情報を、制御部 3 を介さずに直接的に通信部 4 B に供給し、パソコン 1 7 B に送るようにしてもよい。パソコン 1 7 B では、送られたキー情報に基づきコピー命令を認識する。このとき、制御部 3 によるコピー命令の認識はなされるが、制御部 3 からパソコン 1 7 B に対して制御信号を送信する必要は、無い。

【0080】

ファイル転送は、例えば上述したステップ S 3 6 によるペースト命令が制御部 3 で判断されている場合には、制御部 3 からパソコン 1 7 A に対して、選択されたファイルの転送先がパソコン 1 7 B であることが、制御信号経路 2 3 A を介して通知されると共に、制御部 3 からパソコン 1 7 B に対して、ペースト命令の対象とされるファイルの送り元がパソコン 1 7 A であることが、制御信号経路 2 3 B を介して通知される。

【0081】

また、上述のペースト命令をパソコン 1 7 B に供給し、パソコン 1 7 B において直接的にペースト処理を制御することができる。このときには、例えば、パソコン 1 7 B からパソコン 1 7 A に対して、選択されたファイルの転送がデータ伝送経路 2 0 を介して要求され、この要求に基づき、パソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B に対して選択されたファイルの転送が行われる。

【0082】

なお、上述では、コピー命令、ペースト命令および操作の対象とされるパソコンの切り替え命令といった各種命令が、キーボード 1 0 の所定のキー入力によりなされると説明したが、これはこの例に限定されない。例えばモニタ装置 9 の操作部 7 によってこれらの命令を発行できるようにしてもよい。また、マウス 1 1 のボタンの所定の操作により、これらの命令を発行するようにもできる。

【0083】

また、上述では、ファイルのコピー、ペーストおよびパソコン17Aと17Bとの切り替えを行う例について説明したが、これはこの例に限定されない。例えば、現行のOSにおいて、アプリケーションを示すアイコン70'上に、そのアプリケーションに対応したデータを示すアイコン70をドラッグ操作によって重ねることで、そのアプリケーションを、当該データを読み込んだ状態で実行させることができるようにされたものがある。

【0084】

このようなOSにおいて、上述の処理を応用することで、例えばパソコン17B上に存在するアプリケーションを、パソコン17A上に存在するデータを読み込ませて実行させるようにできる。すなわち、表示領域25Aに表示されている、データを示すアイコン70がドラッグ操作され、表示領域25Aから表示領域25Bへ移動される。また、このアイコン70の表示領域25Aから表示領域25Bへの移動に伴い、操作対象のパソコンがパソコン17Aからパソコン17Bへ切り替えられる。

【0085】

表示領域25Bにおいて、データを示すアイコン70が、目的のアプリケーションを示すアイコン70'に重なったら、マウス11のボタンが離されてデータを示すアイコン70がアプリケーションを示すアイコン70'上にドロップされる。ドロップ操作が行われると、そのアイコン70が示すデータがパソコン17Aからパソコン17Bへと転送され、パソコン17B上の当該アプリケーションに対して渡され、当該アプリケーションは、そのデータを読み込んだ状態で起動される。

【0086】

上述した図4では、それぞれパソコン17Aおよび17Bによる表示領域25Aおよび25Bが、モニタ装置9の表示部50が水平方向に分割されて形成されているが、表示領域25Aおよび25Bの表示部50に対する配置は、この例に限定されない。例えば、表示領域25Aおよび25Bは、表示部50を垂直方向に分割して形成してもよい。これら分割された表示領域25Aおよび25Bの表

示面積の割合を、例えばマウス 11 を移動させるといった、所定の操作で可変とすることも可能である。また、表示領域 25A および 25B をそれぞれ所定に縮小して、表示部 50 内に敷き詰めるように表示することもできる。

【0087】

一方、モニタ装置 9 は、上述の図 2 に示されるように、OSD 生成部 8 を有しており、表示部 50 の表示に OSD による表示を重畳して表示させることができる。この OSD を利用して、パソコン 17A および 17B やモニタ装置 9、入力デバイス 12 の制御状態を表示することもできる。

【0088】

図 7～図 10 を用いて、上述したような、表示部 50 に対する表示領域 25A および 25B の様々な表示方法について、より具体的に説明する。図 7 は、表示部 50 が水平方向に分割されて、表示領域 25A および 25B が形成されている例である。また、この例では、OSD 生成部 8 により生成された OSD 画面 51 が表示部 50 の所定位置に表示されている。OSD 画面 51 には、コンピュータ 17A および 17B の動作が概略的に示され、この図 7 の例では、ファイルをパソコン 17A からパソコン 17B へとコピーしている最中であることが示される。

【0089】

図 7 において、パソコン 17A の画像信号 13A による全表示画像 52 と、パソコン 17B の画像信号 13B による全表示領域とが水平方向に並べられている。書き込み制御部 32 によって、画像信号 13A を水平方向で位置 A のタイミングから画像 52 の右端までメモリ 63 に書き込み、画像信号を水平方向で画像 53 の左端から位置 B のタイミングでメモリ 63 に書き込むように制御する。これにより、表示部 50 に対して水平方向に所定の比率で、表示領域 25A および 25B の表示を行うことができる。

【0090】

位置 A および位置 B のタイミングを、例えばマウス 11 の座標に基づき変更することで、表示部 50 に対する表示領域 25A および 25B の表示の比率を変換ことができ、表示部 50 に表示される画面をスクロールさせることができる。

例えば、表示領域 2 5 B の右端でマウスカーソル 7 1 をさらに右方向に移動させると、表示領域 2 5 B の比率が大きくなり、表示領域 2 5 A の左端でマウスカーソル 7 1 がさらに左方向に移動されると、表示領域 2 5 A の比率が大きくなるように制御することが考えられる。

【 0 0 9 1 】

なお、表示領域 2 5 A および 2 5 B の表示の比率の変更は、上述の O S D 画面 5 1 とモニタ装置 9 の前面に設けられた操作部 7 を用いて行うことも可能である。

【 0 0 9 2 】

図 8 は、表示部 5 0 を垂直方向に分割する例である。この場合には、画像 5 2 と 5 3 とが垂直方向に並べられる。書き込み制御部 3 2 によって、画像信号 1 3 A を垂直方向で位置 C のタイミングから画像 5 2 の下端までメモリ 6 3 に書き込み、画像信号 1 3 B を垂直方向で画像 5 3 の上端から位置 D のタイミングまでメモリ 6 3 に書き込むように制御する。これにより、表示部 5 0 に対して垂直方向に所定の比率で、表示領域 2 5 A および 2 5 B の表示を行うことができる。

【 0 0 9 3 】

この図 8 の例でも、上述の図 7 の場合と同様に、マウス 1 1 の移動などにより、表示部 2 5 に対する表示領域 2 5 A および 2 5 B の表示の比率を変えることができる。この場合には、マウスカーソル 7 1 を表示部 5 0 の上端でさらに上方向に移動させることで表示領域 2 5 A の比率が大きくなり、マウスカーソル 7 1 を表示部 5 0 の下端でさらに下方向に移動させることで、表示領域 2 5 B の比率を大きくすることができる。

【 0 0 9 4 】

図 9 は、パソコン 1 7 A の画像信号 1 3 A による全画像 5 2 を所定に縮小した画像 5 2' と、パソコン 1 7 B の画像信号 1 3 B による全画像 5 3 を所定に縮小した画像 5 3' とを、表示部 5 0 に敷き詰めるように表示させる例である。書き込み制御部 3 2 において、供給されたデジタル画像信号 1 3 A' および 1 3 B' をそれぞれ所定に縮小し、メモリ 6 3 の所定番地にマッピングして書き込むように制御することで、このような表示を実現することができる。デジタル画像

信号 1 3 A' および 1 3 B' は、書き込み制御部 3 2 で、例えば所定に画素を間引かれることで、縮小される。

【0095】

この表示部 5 0 に敷き詰める表示形態では、画像 5 2' および 5 3' を、一部が重なったように表示させることができる。この場合、例えば、パソコン 1 7 A が操作の対象となっているときには、パソコン 1 7 A に対応する画像 5 2' を画像 5 3' の上に重なるように表示させ、パソコン 1 7 B が操作の対象になっているときには、パソコン 1 7 B に対応する画像 5 3' を画像 5 2' の上に重なるように表示させることができる。

【0096】

また、この場合、画像 5 2' と画像 5 3' との間で、表示の大きさを異ならせるようにできる。操作の対象になっているパソコンに対応する側の画像を、他方よりも大きく表示することなどが考えられる。さらに、表示部 5 0 の表示領域が十分に大きければ、画像 5 2' および 5 3' を、縮小しないで共に表示させることもできる。

【0097】

図 1 0 A および図 1 0 B は、それぞれ表示部 5 0 に対してパソコン 1 7 A および 1 7 B による全画像 5 2 および 5 3 を全画面表示させた例を示す。これは、書き込み制御部 3 2 によって、パソコン 1 7 A によるデジタル画像信号 1 3 A' およびパソコン 1 7 B によるデジタル画像信号 1 3 B' のうち、操作の対象とされているパソコン側の信号をメモリ 6 3 に書き込む。キーボード 1 0 やマウス 1 1 などの所定の操作に基づき、操作の対象となるパソコンを切り替えるようにする。また、この図 1 0 の例では、OSD 画面 5 1 に、全画面表示である旨と、操作の対象とされ表示が選択されているパソコンが示されている。

【0098】

次に、この発明の実施の第 1 の形態の、第 1 の変形例について説明する。図 1 1 は、この第 1 の変形例によるモニタ装置 9' の一例の構成を示す。なお、この図 1 1 において、上述の図 2 と共通する部分については同一の番号を付して、詳細な説明は省略する。

【0099】

この第1の変形例では、入力デバイス12から入力部6に送られた入力操作信号は、セレクタ33を介して通信部4Aおよび4Bに供給される。セレクタ33は、制御部3からの制御信号に従い、入力された入力操作信号を通信部4Aおよび4Bの何方に供給するかを選択する。一方、入力部6から出力された入力操作信号は、セレクタ33に供給されると共に、制御部3にも供給される。したがって、セレクタ33は、入力操作信号に基づく制御部3の制御によって切り替えられる。

【0100】

また、この第1の変形例によれば、内部バス32に対して、制御部3、通信部4Aおよび4Bの他に、画像処理部2および周波数計測部43が接続されている。これは、この例に限らず、上述の実施の第1の形態のように、内部バス32に対して制御部3、通信部4Aおよび4Bを接続すると共に、制御部3と画像処理部2とを直接的に接続するようにしてもよい。同様に、上述の実施の第1の形態において、この第1の変形例のようなバス構成をとることもできる。なお、これは、後述する第2の変形例や、実施の第2、第3および第4の形態、ならびに、それぞれの変形例でも同様に適用できる。

【0101】

この構成では、入力部6により受信された、ファイルの移動やコピーといったファイル操作などの、制御部3を介する必要がある信号のみを、内部バス32を介して制御部3に供給し、それ以外の、制御部3を介する必要の無い信号を、直接的に通信部4Aおよび4Bに供給することができる。したがって、制御部3を介する必要の無い信号、例えばユーザの入力デバイス12の操作による操作命令の大部分を、内部バス32を介さずに、外部に伝送することができる。そのため、内部バス32のトラフィックを大幅に低減することができる。

【0102】

次に、この発明の実施の第1の形態の、第2の変形例について説明する。図12は、この第2の変形例によるモニタ装置9"の一例の構成を示す。この第2の変形例は、上述の実施の第1の形態に対して、3台、4台、あるいはそれ以上と

いった、さらに多数のパソコンを接続できるように拡張したものである。

【0103】

内部バス32に対して、パソコンと制御部3との通信を制御するインターフェイスである、通信部4A、4B、・・・、4nが接続される。パソコン17A、17B、・・・、17nのそれぞれは、制御信号経路24A、24B、・・・、24nを介して通信部4A、4B、・・・、4nに接続される。キーボード10やマウス11、ジョイスティック、リモートコントロールコマンドなどによる入力デバイス12から出力された入力操作信号は、入力部6に受信される。入力部6に受信された入力操作信号は、例えば制御部3により内部バス32のルートを制御され、パソコン17A、17B、・・・、17nのうち選択された供給先に対応する制御信号15A、15B、・・・、15nとして供給される。

【0104】

一方、画像処理部2および周波数計測部43は、多数のパソコン17A、17B、・・・、17nからそれぞれ供給される画像信号13A、13B、・・・、13nの処理が可能とされている。例えば、図示は省略するが、画像処理部2は、画像信号13A、13B、・・・、13nのそれぞれに対応できるように、画像入力部60A、60B、・・・、60nを有する。メモリ書き込み制御部62では、画像入力部60A、60B、・・・、60nから供給されたデジタル画像信号13A'、13B'、・・・、13n'を、例えば水平方向の所定のタイミングで切り替えてメモリ63に書き込む。デジタル画像信号13A'、13B'、・・・、13n'を所定に間引きして、メモリ63上にマッピングし、デジタル画像信号13A'、13B'、・・・、13n'による表示を、表示部50に敷き詰めるような表示としてもよい。

【0105】

メモリ63に書き込まれたデジタル画像信号13A'、13B'、・・・、13n'は、出力部54で読み出されて表示デバイス1に供給される。デジタル画像信号13A'、13B'、・・・、13n'は、それぞれ表示デバイス1の表示部50に、表示領域25A、25B、・・・、25nとして表示される。

【0106】

なお、パソコン17A、17B、・・・、17nは、データ伝送路20によりそれぞれ接続され、互いに通信を行うことができる。

【0107】

このように、3台、4台、あるいはそれ以上といった、多数のパソコンが接続可能とされている場合でも、例えば上述の図5に示したフローチャートに従い、マウ斯卡ーソル71の座標およびマウス移動量と、表示領域25A、25B、・・・、25nとの位置関係に基づき制御対象とするパソコンを切り替え、データ伝送路20を介してのファイルのコピーや移動などを行うことができる。

【0108】

次に、この発明の実施の第2の形態について説明する。図13は、この実施の第2の形態によるモニタ装置90の使用形態を概略的に示す。なお、この図13において、上述の図1と共通する部分には同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

【0109】

この実施の第2の形態では、図1を用いて上述した第1の形態による制御信号経路23Aおよび23Bに対して、パソコン17Aおよび17Bそれぞれが、双方向の通信が可能とされる制御信号経路230Aおよび230Bでモニタ装置90と接続されている。すなわち、この実施の第2の形態においてモニタ装置90に設けられる通信部400Aおよび400Bは、外部との双方向の通信を制御することができるようにされている。これにより、モニタ装置90は、パソコン17Aからの画像信号13Aによる同期周波数情報と、パソコン17Bからの画像信号13Bによる同期周波数情報とを、パソコン17Aおよび17Bから出力される制御信号150Aおよび150Bから、それぞれ直接的に得ることができる。したがって、モニタ装置90において、上述のモニタ装置9に設けられていた周波数計測部43を省略することができる。

【0110】

制御信号経路230Aおよび230Bのインターフェイスとしては、パソコン17Aおよび17Bにおいて双方向通信が行えるようなものであれば、様々なインターフェイスが適用可能である。例えば、USBやIEEE1394をこの制

御信号経路 2 3 0 A および 2 3 0 B のインターフェイスとして用いることができる。またこれに限らず、RS-232C といったシリアルインターフェイスやパラレルポートをこのインターフェイスとして用いることができる。さらに、PS/2 や IrDA (Infrared Data Association) をこのインターフェイスとして用いることもできる。

【0111】

図 1 4 は、実施の第 2 の形態によるモニタ装置 9 0 の一例の構成を示す。なお、この図 1 4 において、上述の図 2 と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。内部バス 3 2 に対して制御部 3 および入力部 6 が接続されると共に、外部と双方向で通信を行う機能を有する通信部 4 0 0 A および 4 0 0 B がそれぞれ接続される。

【0112】

パソコン 1 7 A および 1 7 B から制御信号が送信され、それぞれ制御信号経路 2 3 0 A および 2 3 0 B を介して通信部 4 0 0 A および 4 0 0 B に供給される。通信部 4 0 0 A および 4 0 0 B に供給されたこれらの制御信号は、内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。例えば、パソコン 1 7 A および 1 7 B から、それぞれ同期周波数の情報が制御信号 1 5 0 A および 1 5 0 B として送信される。通信部 4 0 0 A および 4 0 0 B では、これら制御信号 1 5 0 A および 1 5 0 B を受信し、受信された信号を制御部 3 に供給する。

【0113】

制御部 3 では、供給されたこれらの信号から同期周波数情報を抜き出し、抜き出された同期周波数情報に基づきパソコン 1 7 A からの画像信号 1 3 A による画像と、パソコン 1 7 B からの画像信号 1 3 B による画像とが表示部 5 0 に適切に表示されるように、画像処理部 2 を制御する。

【0114】

通信部 4 0 0 A および 4 0 0 B により、制御信号経路 2 3 0 A および 2 3 0 B での双方向通信を行うようにすることで、図 1 3 B に一例が示されるように、パソコン 1 7 A および 1 7 B からの画像信号 1 3 A および 1 3 B の同期周波数を計測する手段を設けなくとも、表示部 5 0 に対する 2 つの画像信号による表示を適

切に行うことができる。

【0115】

なお、上述では、制御部3、通信部400Aおよび400Bならびに入力部6が内部バス32で接続されているが、これは、この例に限定されない。すなわち、内部バス32を用いずに、通信部400A、400Bおよび入力部6を、それぞれ直接的に制御部3に接続することができる。この場合には、通信部400A、400Bおよび入力部6との信号のやりとりは、全て、一旦制御部3を介して行われることになる。

【0116】

図15は、この実施の第2の形態の第1の変形例によるモニタ装置90'の一例の構成を示す。図15に示される構成は、上述した実施の第1の形態の第1の変形例による構成（図11参照）に対応するものであり、入力部6から出力された入力操作信号がセクタ33を介して通信部400Aおよび400Bに供給される。なお、図15において、上述の図11と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

【0117】

セクタ33は、上述と同様に、制御部3からの制御信号に従い、入力された入力操作信号を通信部400Aおよび400Bの何方に供給するかを選択する。一方、入力部6から出力された入力操作信号は、セクタ33に供給されると共に、制御部3にも供給される。セクタ33は、入力操作信号に基づく制御部3の制御によって切り替えられる。

【0118】

一方、パソコン17Aおよび17Bからそれぞれ送信された制御信号150Aおよび150Bは、通信部400Aおよび400Bにより受信され、内部バス32を介して制御部3に供給される。

【0119】

この実施の第2の形態の第1の変形例の構成によれば、上述と同様に、この構成では、入力部6により受信された、ファイルの移動やコピーといったファイル操作などの、制御部3を介する必要がある信号のみを、内部バス32を介して制

御部 3 に供給し、それ以外の、制御部 3 を介する必要の無い信号を、直接的に通信部 4 0 0 A および 4 0 0 B に供給することができる。したがって、制御部 2 を介する必要の無い信号、例えばユーザの入力デバイス 1 2 の操作による操作命令の大部分を、内部バス 3 2 を介さずに、外部に伝送することができる。そのため、内部バス 3 2 のトラフィックを大幅に低減することができる。

【 0 1 2 0 】

図 1 6 は、この発明の実施の第 2 の形態の第 2 の変形例によるモニタ装置 9 0 ” の一例の構成を示す。この図 1 6 に示される構成は、上述した実施の第 1 の形態の第 2 の変形例による構成（図 1 2 参照）に対応するものであり、モニタ装置 9 0 ” が、3 台、4 台、あるいはそれ以上といった、さらに多数のパソコンを接続できるように拡張されたものである。なお、この図 1 6 において、上述の図 1 2 と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

【 0 1 2 1 】

内部バス 3 2 に対して、パソコンと制御部 3 との通信を制御するインターフェイスである、通信部 4 0 0 A、4 0 0 B、・・・、4 0 0 n が接続される。通信部 4 0 0 A、4 0 0 B、・・・、4 0 0 n は、それぞれ接続された外部の機器との間で双方向の通信が可能とされている。パソコン 1 7 A、1 7 B、・・・、1 7 n のそれぞれは、制御信号経路 2 3 0 A、2 3 0 B、・・・、2 3 0 n によって通信部 4 0 0 A、4 0 0 B、・・・、4 n に接続される。キーボード 1 0 やマウス 1 1、ジョイスティック、リモートコントロールコマンドなどによる入力デバイス 1 2 から出力された入力操作信号は、入力部 6 に受信される。入力部 6 に受信された入力操作信号は、例えば制御部 3 により内部バス 3 2 のルートを制御され、パソコン 1 7 A、1 7 B、・・・、1 7 n のうち選択された供給先に対応する制御信号 1 5 0 A、1 5 0 B、・・・、1 5 0 n として供給される。

【 0 1 2 2 】

一方、画像処理部 2 は、多数のパソコン 1 7 A、1 7 B、・・・、1 7 n から画像信号経路 2 4 A、2 4 B、・・・、2 4 n を介してそれぞれ供給される画像信号 1 3 A、1 3 B、・・・、1 3 n の処理が可能とされている。例えば、図示は省略するが、画像処理部 2 は、画像信号 1 3 A、1 3 B、・・・、1 3 n のそ

れぞれに対応できるように、画像入力部 60 A、60 B、・・・、60 n を有する。

【0123】

また、パソコン 17 A、17 B、・・・、17 n から制御信号経路 230 A、230 B、・・・、230 n を介して、同期周波数の情報が送られる。この同期周波数情報は、通信部 400 A、400 B、・・・、4 n に受信され、内部バス 32 を介して制御部 3 に供給される。制御部 3 では、供給されたこれらの同期周波数情報に基づき画像処理部 2 に制御信号を供給し、メモリ書き込み制御部 62 で画像入力部 60 A、60 B、・・・、60 n から供給されたデジタル画像信号 13 A'、13 B'、・・・、13 n' を、例えば水平方向の所定のタイミングで切り替えてメモリ 63 に書き込むように制御する。デジタル画像信号 13 A'、13 B'、・・・、13 n' を所定に間引きして、メモリ 63 上にマッピングし、デジタル画像信号 13 A'、13 B'、・・・、13 n' による表示を、表示部 50 に敷き詰めるような表示としてもよい。

【0124】

メモリ 63 に書き込まれたデジタル画像信号 13 A'、13 B'、・・・、13 n' は、出力部 54 で読み出されて表示デバイス 1 に供給される。デジタル画像信号 13 A'、13 B'、・・・、13 n' は、それぞれ表示デバイス 1 の表示部 50 に、表示領域 25 A、25 B、・・・、25 n として表示される。

【0125】

このように、3 台、4 台、あるいはそれ以上のパソコンをモニタ装置 90 に接続する場合でも、制御信号経路 230 A、230 B、・・・、230 n を介して双方向通信を行い、接続されたパソコン 17 A、17 B、・・・、17 n のそれぞれから同期周波数情報を送信することにより、モニタ装置 90 に対して周波数計測手段を設ける必要がなくなる。

【0126】

なお、上述の実施の第 2 の形態、ならびに、実施の第 2 の形態の第 1 および第 2 の変形例におけるパソコン 17 A および 17 B による表示画面 50 に対する表示は、図 7～図 10 を用いて上述した実施の第 1 の形態による例を適用すること

ができる。同様に、この実施の第 2 の形態におけるパソコン 1 7 A および 1 7 B 間でのファイルのコピーおよび移動の処理は、図 5 および図 6 を用いて上述した実施の第 1 の形態による方法を適用することができる。

【 0 1 2 7 】

次に、この発明の実施の第 3 の形態について説明する。図 1 7 は、この実施の第 3 の形態によるモニタ装置 9 1 の使用形態を概略的に示す。なお、この図 1 7 において、上述の図 1 と共通する部分には同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

【 0 1 2 8 】

この実施の第 3 の形態では、パソコン 1 7 A および 1 7 B とモニタ装置 9 1 とをそれぞれ接続する制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B を用いて、入力部 6 から出力された入力操作信号をパソコン 1 7 A および 1 7 B のうち操作の対象とされている側に供給すると共に、制御信号 1 5 1 A および 1 5 1 B のやりとりを行う。さらに、制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B を用いて、パソコン 1 7 A と 1 7 B との間で、データ 1 9 のやりとりを行うようにしている。すなわち、パソコン 1 7 A からパソコン 1 7 B に対して転送されるデータ 1 9 は、制御信号経路 2 3 1 A を介してモニタ装置 9 1 に供給され、モニタ装置 9 1 から制御信号経路 2 3 1 B を介してパソコン 1 7 B に対して送信される。

【 0 1 2 9 】

図 1 8 は、この実施の第 3 の形態によるモニタ装置 9 1 の一例の構成を示す。なお、この図 1 8 において、上述の図 2 と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。通信部 4 0 1 A および 4 0 1 B は、外部との双方向の通信が可能とされた通信インターフェイスである。パソコン 1 7 A と通信部 4 0 1 A とが制御信号経路 2 3 1 A によって接続される。パソコン 1 7 B と通信部 4 0 1 B とが制御信号経路 2 3 1 B によって接続される。

【 0 1 3 0 】

入力デバイス 1 2 から出力された入力操作信号は、入力部 6 で受信され、内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。例えば入力操作信号中のマウス情報から求められるマウスカーソルの位置情報に基づき、パソコン 1 7 A および 1 7 B

のうち操作対象となる側を判定する。ここでは、パソコン17Aが操作対象であるとする。判定結果に基づき、入力操作信号が内部バス32を介して通信部401Aに供給され、制御信号経路231Aを介して、操作対象であるパソコン17Aに送信される。

【0131】

一方、パソコン17Aから送信されたデータ19は、制御信号経路231Aを介して通信部401Aに受信され、内部バス32を介して制御部3に供給される。制御部3では、供給されたデータ19がパソコン17Bに送信すべきデータであると判断された場合には、このデータ19を内部バス32を介して通信部401Bに供給する。通信部401Bに供給されたこのデータ19は、制御信号経路231Bを介してパソコン17Bに送信される。パソコン17Bからパソコン17Aへのデータ通信も、同様にしてなされる。

【0132】

なお、図17の構成において、パソコン17Aおよび17Bのそれぞれから同期周波数情報が出力され、この同期周波数情報が制御信号経路231Aおよび231Bを介して通信部401Aおよび401Bが受信できるようにすれば、周波数計測部43を省略することができる。例えば、同期周波数情報は、パソコン側のシステム情報をモニタ装置91からパソコン17Aおよび17Bに対して、制御信号経路231Aおよび231Bを介して要求し、パソコン17Aおよび17Bから送信されたシステム情報に基づき得ることができる。これは、以下に述べるこの実施の第3の形態の第1および第2の変形例にも、同様に適用できる。

【0133】

このように、パソコン17Aおよび17Bそれぞれとモニタ装置91とを接続する、制御信号経路231Aおよび231Bを用いて、モニタ装置91を介してパソコン17Aおよび17Bとの間でデータ通信を行うようにしても、実施の第1の形態で上述した、パソコン17Aおよび17B間でのファイルの移動およびコピーは、同様に行うことができる。

【0134】

一例として、移動されるファイルのファイル名がパソコン17Aから制御信号

経路 2 3 1 A を介して通信部 4 0 1 A に送信され、内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。制御部 3 では、入力デバイス 1 2 から入力部 6 を介して供給された入力操作信号に基づき、例えばパソコン 1 7 B による表示領域 2 5 B 内で当該ファイルに対するドロップ操作が行われるなどして、当該ファイルをパソコン 1 7 B に移動する指示がなされたと判断されると、パソコン 1 7 A から供給されたファイル名に基づき、当該ファイルをパソコン 1 7 B に送信する旨をパソコン 1 7 A に対して指示する。この指示に基づきパソコン 1 7 A からモニタ装置 9 1 に対して送信されたファイルは、通信部 4 0 1 A により受信され内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。制御部 3 に供給されたファイルは、内部バス 3 2 を介して通信部 4 0 1 B に供給され、通信部 4 0 1 B からパソコン 1 7 B に対して送信される。

【 0 1 3 5 】

すなわち、移動されるファイルは、図 1 8 に示されるデータ 1 9 のように、制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B を介し、モニタ装置 9 1 を経由して、パソコン 1 7 A および 1 7 B 間をやりとりされる。

【 0 1 3 6 】

なお、上述では、通信部 4 0 1 A に受信されたファイルは、内部バス 3 2 を介して一旦制御部 3 に供給されとしたが、これはこの例に限定されない。例えば、制御部 3 により内部バス 3 2 を所定に制御することで、通信部 4 0 1 A に受信されたファイルを内部バス 3 2 を介して直接的に通信部 4 0 1 B に供給し、パソコン 1 7 B に送信するようにしてもよい。

【 0 1 3 7 】

制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B としては、双方向通信を行えるようにされた通信インターフェイスであれば、様々なものが適用できる。例えば、USB や IEEE 1 3 9 4 をこの制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B のインターフェイスとして用いることができる。これに限らず、RS-2 3 2 C といったシリアルインターフェイスや、パラレルポートをこの制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B のインターフェイス、として用いることができる。さらに、PS/2 や IrDA など、この制御信号経路 2 3 1 A および 2 3 1 B のインターフェイスとし

て用いることができる。

【0138】

なお、上述では、制御部3、通信部401Aおよび401Bならびに入力部6が内部バス32で接続されているが、これは、この例に限定されない。すなわち、内部バス32を用いずに、通信部401A、401Bおよび入力部6を、それぞれ直接的に制御部3に接続することができる。この場合には、通信部401A、401Bおよび入力部6との信号のやりとりは、全て、一旦制御部3を介して行われることになる。

【0139】

図19は、この実施の第3の形態の第1の変形例によるモニタ装置91'の一例の構成を示す。図19に示される構成は、上述した実施の第1の形態の第1の変形例による構成（図11参照）に対応するものであり、入力部6から出力された入力操作信号がセレクタ33を介して通信部401Aおよび401Bに供給される。なお、この図19において、上述の図2と共通する部分については同一の番号を付して、詳細な説明は省略する。

【0140】

この第1の変形例では、入力デバイス12から入力部6に送られた入力操作信号は、セレクタ33を介して通信部401Aおよび401Bに供給される。セレクタ33は、制御部3からの制御信号に従い、入力された入力操作信号を通信部401Aおよび401Bの何方に供給するかを選択する。一方、入力部6から出力された入力操作信号は、セレクタ33に供給されると共に、制御部3にも供給される。したがって、セレクタ33は、入力操作信号に基づく制御部3の制御によって切り替えられる。

【0141】

入力デバイス12から出力され、入力部6に受信された入力操作信号は、内部バス32を介して制御部3に供給されると共に、セレクタ33に供給される。制御部3では、内部バス32を介して供給された入力操作信号の、例えばマウスカーソル71の位置情報に基づき、パソコン17Aおよび17Bのうち、操作対象とされるパソコンが判定される。この判定結果に基づき制御部3によりセレクタ

3 3 が制御され、セクタ 3 3 に供給された入力操作信号が、通信部 4 0 1 A および 4 0 1 B のうち、操作対象とされたパソコンに対応する側に供給される。入力操作信号は、通信部 4 0 1 A から制御信号経路 2 3 1 A を介してパソコン 1 7 A へ、あるいは、通信部 4 0 1 B から制御信号経路 2 3 1 B を介してパソコン 1 7 B へ供給される。

【 0 1 4 2 】

一方、パソコン 1 7 A とパソコン 1 7 B との間で通信されるデータ 1 9 は、例えばパソコン 1 7 A から送信され通信部 4 0 1 A で受信され、内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。制御部 3 に受信されたデータ 1 9 は、制御部 3 から内部バス 3 2 を介して通信部 4 0 1 B に供給され、通信部 4 0 1 B からパソコン 1 7 B に送信される。あるいは、データ 1 9 は、制御部 3 に供給されずに、制御部 3 の内部バス 3 2 の制御に基づき、通信部 4 0 1 A から内部バス 3 2 を介して通信部 4 0 1 B へ直接的に供給されるようにしてもよい。

【 0 1 4 3 】

この構成では、入力部 6 により受信された、ファイルの移動やコピーといったファイル操作などの、制御部 3 を介する必要がある信号のみを内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給し、それ以外の、制御部 3 を介する必要の無い信号を直接的に通信部 4 0 1 A および 4 0 1 B に供給することができる。したがって、制御部 3 を介する必要の無い信号、例えばユーザの入力デバイス 1 2 の操作による操作命令の大部分を、内部バス 3 2 を介さずに、外部に伝送することができる。そのため、内部バス 3 2 のトラフィックを大幅に低減することができる。

【 0 1 4 4 】

次に、この発明の実施の第 3 の形態の、第 2 の変形例について説明する。図 2 0 は、この第 2 の変形例によるモニタ装置 9 1 ” の一例の構成を示す。この第 2 の変形例は、この図 2 0 に示される構成は、上述した実施の第 1 の形態の第 2 の変形例による構成（図 1 2 参照）に対応するものであり、モニタ装置 9 1 ” が 3 台、4 台、あるいはそれ以上といった、さらに多数のパソコンを接続できるように拡張されたものである。なお、この図 2 0 において、上述の図 1 2 と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

【0145】

画像処理部2および周波数計測部43は、多数のパソコン17A、17B、
・・・、17nからそれぞれ供給される画像信号13A、13B、・・・、13n
の処理が可能とされている。例えば、図示は省略するが、画像処理部2は、画像
信号13A、13B、・・・、13nのそれぞれに対応できるように、画像入力
部60A、60B、・・・、60nを有する。メモリ書き込み制御部62では、
画像入力部60A、60B、・・・、60nから供給されたデジタル画像信号
13A'、13B'、・・・、13n'を、例えば水平方向の所定のタイミング
で切り替えてメモリ63に書き込む。デジタル画像信号13A'、13B'、
・・・、13n'を所定に間引きして、メモリ63上にマッピングし、デジタ
ル画像信号13A'、13B'、・・・、13n'による表示を、表示部50に
敷き詰めるような表示としてもよい。

【0146】

メモリ63に書き込まれたデジタル画像信号13A'、13B'、・・・、
13n'は、出力部54で読み出されて表示デバイス1に供給される。デジタ
ル画像信号13A'、13B'、・・・、13n'は、それぞれ表示デバイス1
の表示部50に、表示領域25A、25B、・・・、25nとして表示される。

【0147】

一方、外部と双方向の通信が可能とされた通信部401A、401B、・・・
、401nが内部バス32に対してそれぞれ接続される。パソコン17A、17
B、・・・、17nのそれぞれは、制御信号経路231A、231B、・・・、
231nを介して通信部401A、401B、・・・、401nに接続される。

【0148】

キーボード10やマウス11、ジョイスティック、リモートコントロールコマ
ンダなどによる入力デバイス12から出力された入力操作信号は、入力部6に受
信され、内部バス32を介して制御部3に供給される。制御部3では、供給され
た入力操作信号に基づき操作対象のパソコンを判断し、通信部401A、401
B、・・・、401nのうち操作対象のパソコンに対応するものに入力部6から
の入力操作信号が供給されるように、内部バス32のルートを制御する。

【0149】

パソコン間でのファイルの移動やコピーといった、ファイル転送が行われる場合も、同様にして、制御部3により内部バス32のルートが制御される。例えば、パソコン17Aからパソコン17Bにファイルの移動を行う場合、移動元のパソコン17Aから移動先のパソコン17Bに移動するファイルが転送されるように、内部バス32のルートが制御される。

【0150】

このように、3台、4台、あるいはそれ以上といった、多数のパソコンが接続可能とされている場合でも、例えば上述の図5に示したフローチャートに従い、マウスカーソル71の座標およびマウス移動量と、表示領域25A、25B、
・ ・ ・、25nとの位置関係に基づき制御対象とするパソコンを切り替え、異なるパソコン間でのファイルのコピーや移動などを行うことができる。

【0151】

なお、この実施の第3の形態では、パソコンから出力された画像信号を供給する接続線と、パソコンとモニタ装置との間で通信を行うための接続線とをそれぞれ独立しているものとして説明しているが、これはこの例に限定されない。これら画像信号のための接続線と通信のための接続線とを、一体的に構成することも可能である。

【0152】

なお、上述の実施の第3の形態、ならびに、実施の第3の形態の第1および第2の変形例におけるパソコン17Aおよび17Bによる表示画面50に対する表示は、図7～図10を用いて上述した実施の第1の形態による例を適用することができる。同様に、この実施の第2の形態におけるパソコン17Aおよび17B間でのファイルのコピーおよび移動の処理は、図5および図6を用いて上述した実施の第1の形態による方法を適用することができる。

【0153】

次に、この発明の実施の第4の形態について説明する。この実施の第4の形態では、上述した実施の第3の形態に対して、パソコンからモニタ装置に画像信号を供給する経路と、パソコンとモニタ装置との間で通信を行う経路とを、1つの

経路に統合している。すなわち、パソコンから出力される画像信号と、パソコンとモニタ装置との間で通信される制御信号およびデータとが一体的に構成された経路中を伝送される。

【0154】

図21は、この実施の第4の形態によるモニタ装置92の使用形態を概略的に示す。なお、この図21において、上述の図1と共通する部分には同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。この実施の第4の形態では、パソコン17Aとモニタ装置92とが1本の信号経路232Aで接続される。同様に、パソコン17Bとモニタ装置92とが1本の信号経路232Bで接続される。

【0155】

パソコン17Aおよび17Bから出力された画像信号13Aおよび13Bは、それぞれ信号経路232Aおよび232Bを介してモニタ装置92に供給される。一方、キーボード10およびマウス11や、ジョイスティック、リモートコントロールコマンドなどからなる入力デバイス12から出力された入力操作信号が、モニタ装置92に供給される。モニタ装置92に供給された入力操作信号は、パソコン17Aおよび17Bのうち、操作対象として判定された側に、対応する信号経路232Aあるいは232Bを介して供給される。

【0156】

また、例えばパソコン17Aからパソコン17Bへの、ファイル移動といったデータ転送が指示されたときには、転送されるデータ19は、パソコン17Aから送信され信号経路232Aを介してモニタ装置92に供給され、モニタ装置92から信号経路232Bを介してパソコン17Bに送信される。

【0157】

信号経路232Aおよび232Bは、例えばVESA (Video Electronics Standard Association)の策定した、P & D (Plug&Display)規格と称されるインターフェイスを用いることができる。これは、35ピンのコネクタを用いて、1本のケーブルにデジタルRGB信号、DDC (Display Data Channel)、USBおよびIEEE 1394をまとめたものである。また、これに限らず、JEIDA (Japan Electronic Industry Development Association)の策定したDISM (Di

gital Interface Standard for Monitor)規格と称されるインターフェイスを用いることもできる。DISMは、一例として、13～40ピンのコネクタに、デジタルRGB信号、DDCおよびUSBとをまとめたものである。

【0158】

また、データの伝送速度が十分高速なインターフェイスであれば、画像信号と制御信号およびデータとを、単一の経路で伝送することもできる。

【0159】

図22は、この実施の第4の形態によるモニタ装置92の一例の構成図を示す。なお、この図22において、上述した図2と共通する部分に同一の番号を付して、詳細な説明を省略する。

【0160】

パソコン17Aと通信部402Aとが信号経路232Aによって接続される。パソコン17Aから出力された画像信号が信号経路232Aに送信される。また、パソコン17Aから出力された制御信号152Aやデータ19が、信号経路232Aに対して送信される。信号経路232Aを介して送信されたこれらの信号は、通信部402Aに受信される。通信部402Aでは、受信された信号から画像信号13Aおよび制御信号152Aならびにデータ19がそれぞれ取り出される。同様に、パソコン17Bから信号経路232Bに対して送信された画像信号および制御信号152Bならびにデータ19は、通信部402Bに受信され、受信された信号から画像信号13Bおよび制御信号152Bが取り出される。

【0161】

通信部402Aで取り出された画像信号13Aおよび通信部402Bで取り出された画像信号13Bは、それぞれ画像処理部2に供給される。また、画像信号13Aおよび13Bの同期周波数が周波数計測部43で計測され、計測された同期周波数が内部バス32を介して制御部3に供給され同期周波数情報が取得される。画像処理部2では、供給された画像信号13Aおよび13Bに対して、制御部3の制御に基づき既に述べたような所定の処理を施し、表示デバイス1に供給し、例えば表示領域25Aおよび25Bの表示を行う。

【0162】

一方、通信部402Aおよび402Bでそれぞれ取り出された制御信号152Aおよび152B、ならびに、データ19は、それぞれ内部バス32を介して制御部3に供給される。制御部3では、供給された制御信号152Aおよび152B、ならびに、データ19が適切な転送先に転送されるように、内部バス32のルートを制御する。

【0163】

例えば、パソコン17A上の所定のファイルをパソコン17Bに移動させる場合、パソコン17Aから、当該ファイルであるデータ19が送信され通信部402Aに受信される。受信されたデータ19は、内部バス32を介して制御部3に供給される。制御部3は、このデータ19を内部バス32を介して通信部402Bに供給する。通信部402Bに供給されたデータ19は、通信部402Bにより、信号経路232Bを介してパソコン17Bに送信される。

【0164】

また、入力デバイス12から出力され入力部6に供給された入力操作信号は、内部バス32を介して制御部3に供給される。制御部3では、例えば入力操作信号に含まれるマウス情報に基づくマウスカーソル71の表示位置により、パソコン17Aおよび17Bのうち操作対象とされるパソコンを判定する。一例としてパソコン17Aが操作対象とされていると判定されれば、供給された入力操作信号を、内部バス32を介して通信部402Aに供給する。通信部402Aでは、供給された入力操作信号を、信号経路232Aを介してパソコン17Aに送信する。

【0165】

なお、上述では、パソコン17Aおよび17Bから供給された制御信号152Aおよび152B、データ19、ならびに、入力デバイス12から供給された入力操作信号は、内部バス32を介して、一旦、制御部3に供給されるように説明しているが、これはこの例に限られない。制御部3により内部バス32のルートを制御することで、例えば制御信号152Aおよび152B、ならびに、データ19のやりとりを、通信部402Aおよび402Bの間で直接的に行うようにしてもよい。同様に、入力操作信号も、内部バス32の制御により、制御部3を介

さずに直接的に通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B に供給するようにしてもよい。

【 0 1 6 6 】

また、上述では、周波数計測部 4 3 により、通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B で取り出された画像信号 1 3 A および 1 3 B の同期周波数を計測することで、同期周波数情報を得ているが、これはこの例に限定されない。同期周波数情報を、パソコン 1 7 A および 1 7 B から制御信号 1 5 2 A および 1 5 2 B に乗せて送信することで、周波数計測部 4 3 を省略することができる。すなわち、制御信号 1 5 2 A および 1 5 2 B に乗せられて送信された同期周波数情報は、通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B で取り出され、内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。制御部 3 では、供給された制御信号 1 5 2 A および 1 5 2 B から同期周波数情報を抽出し、抽出された同期周波数情報に基づき画像処理部 2 による画像信号 1 3 A および 1 3 B の処理を制御する。これは、以下に述べるこの実施の第 4 の形態の第 1 および第 2 の変形例にも、同様に適用できる。

【 0 1 6 7 】

なお、上述では、制御部 3、通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B ならびに入力部 6 が内部バス 3 2 で接続されているが、これは、この例に限定されない。すなわち、内部バス 3 2 を用いずに、通信部 4 0 2 A、4 0 2 B および入力部 6 を、それぞれ直接的に制御部 3 に接続することができる。この場合には、通信部 4 0 2 A、4 0 2 B および入力部 6 との信号のやりとりは、全て、一旦制御部 3 を介して行われることになる。

【 0 1 6 8 】

図 2 3 は、この実施の第 4 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置 9 2' の一例の構成を示す。図 2 3 に示される構成は、上述した実施の第 1 の形態の第 1 の変形例による構成（図 1 1 参照）に対応するものであり、入力部 6 から出力された入力操作信号がセレクタ 3 3 を介して通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B に供給される。なお、この図 2 3 において、上述の図 2 と共通する部分については同一の番号を付して、詳細な説明は省略する。

【 0 1 6 9 】

この第 1 の変形例では、入力デバイス 1 2 から入力部 6 に送られた入力操作信

号は、セレクタ 3 3 を介して通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B に供給される。セレクタ 3 3 は、制御部 3 からの制御信号に従い、入力された入力操作信号を通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B の何方に供給するかを選択する。一方、入力部 6 から出力された入力操作信号は、セレクタ 3 3 に供給されると共に、制御部 3 にも供給される。したがって、セレクタ 3 3 は、入力操作信号に基づく制御部 3 の制御によって切り替えられる。

【 0 1 7 0 】

入力デバイス 1 2 から出力され、入力部 6 に受信された入力操作信号は、内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給されると共に、セレクタ 3 3 に供給される。制御部 3 では、内部バス 3 2 を介して供給された入力操作信号の、例えばマウスカーソル 7 1 の位置情報に基づき、パソコン 1 7 A および 1 7 B のうち、操作対象とされるパソコンが選択される。この選択結果に基づき、制御部 3 によりセレクタ 3 3 が制御され、セレクタ 3 3 に供給された入力操作信号が通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B のうち、操作対象として選択されたパソコンに対応する側に供給される。入力操作信号は、通信部 4 0 2 A からパソコン 1 7 A へ、あるいは、通信部 4 0 2 B からパソコン 1 7 B へ給される。

【 0 1 7 1 】

一方、パソコン 1 7 A とパソコン 1 7 B との間でデータ 1 9 のやりとりを行う場合には、例えば転送されるデータ 1 9 が画像信号 1 3 A と共にパソコンから出力され、信号経路 2 3 2 A に対して送信される。この信号は、通信部 4 0 2 A で受信される。通信部 4 0 2 A では、受信された信号からデータ 1 9 を取り出し、取り出されたデータ 1 9 が内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。制御部 3 に供給されたデータ 1 9 は、制御部 3 から内部バス 3 2 を介して通信部 4 0 2 B に供給され、通信部 4 0 2 B からパソコン 1 7 B に送信される。あるいは、通信部 4 0 2 A で受信された信号から取り出されたデータ 1 9 は、制御部 3 に供給されずに、制御部 3 の内部バス 3 2 の制御に基づき、通信部 4 0 2 A から内部バス 3 2 を介して通信部 4 0 2 B へ直接的に供給されるようにしてもよい。

【 0 1 7 2 】

この構成では、入力部 6 により受信された、ファイルの移動やコピーといった

ファイル操作などの、制御部 3 を介する必要がある信号のみを、内部バス 3 2 を介して制御部 3 に供給し、それ以外の、制御部 3 を介する必要の無い信号を、直接的に通信部 4 0 2 A および 4 0 2 B に供給することができる。したがって、制御部 3 を介する必要の無い信号、例えばユーザの入力デバイス 1 2 の操作による操作命令の大部分を、内部バス 3 2 を介さずに、外部に伝送することができる。そのため、内部バス 3 2 のトラフィックを大幅に低減することができる。

【 0 1 7 3 】

次に、この発明の実施の第 4 の形態の、第 2 の変形例について説明する。図 2 4 は、この第 2 の変形例によるモニタ装置 9 2 ” の一例の構成を示す。この図 2 4 に示される構成は、上述した実施の第 1 の形態の第 2 の変形例による構成（図 1 2 参照）に対応するものであり、モニタ装置 9 2 ” が、3 台、4 台、あるいはそれ以上といった、さらに多数のパソコンを接続できるように拡張されたものである。なお、この図 2 4 において、上述の図 1 2 と共通する部分については同一の番号を付し、詳細な説明を省略する。

【 0 1 7 4 】

パソコン 1 7 A、1 7 B、・・・、1 7 n は、モニタ装置 9 6 内の通信部 4 0 2 A、4 0 2 B、・・・、4 n に、それぞれ信号経路 2 3 2 A A、2 3 2 A B、・・・、2 3 2 A n で以て接続される。通信部 4 0 2 A、4 0 2 B、・・・、4 0 2 n は、外部との双方向の通信が可能とされている。

【 0 1 7 5 】

パソコン 1 7 A、1 7 B、・・・、1 7 n から出力された画像信号 1 3 A、1 3 B、・・・、1 3 n は、それぞれ信号経路 2 3 2 A、2 3 2 B、・・・、2 3 2 n に送信され、通信部 4 0 2 A、4 0 2 B、・・・、4 0 2 n に受信される。通信部 4 0 2 A、4 0 2 B、・・・、4 0 2 n では、信号経路 2 3 2 A、2 3 2 B、・・・、2 3 2 n を介して受信された信号から画像信号 1 3 A、1 3 B、・・・、1 3 n を取り出す。通信部 4 0 2 A、4 0 2 B、・・・、4 0 2 n で受信された信号から取り出された画像信号 1 3 A、1 3 B、・・・、1 3 n は、それぞれ画像処理部 2 に供給される。また、画像信号 1 3 A、1 3 B、・・・、1 3 n は、周波数計測部 4 3 に供給される。

【0176】

画像処理部2および周波数計測部43は、多数のパソコン17A、17B、
・・・、17nからそれぞれ供給される画像信号13A、13B、・・・、13n
の処理が可能とされている。例えば、図示は省略するが、画像処理部2は、画像
信号13A、13B、・・・、13nのそれぞれに対応できるように、画像入力
部60A、60B、・・・、60nを有する。メモリ書き込み制御部62では、
画像入力部60A、60B、・・・、60nから供給されたデジタル画像信号
13A'、13B'、・・・、13n'を、例えば水平方向の所定のタイミング
で切り替えてメモリ63に書き込む。デジタル画像信号13A'、13B'、
・・・、13n'を所定に間引きして、メモリ63上にマッピングし、デジタ
ル画像信号13A'、13B'、・・・、13n'による表示を、表示部50に
敷き詰めるような表示としてもよい。

【0177】

メモリ63に書き込まれたデジタル画像信号13A'、13B'、・・・、
13n'は、出力部54で読み出されて表示デバイス1に供給される。デジタ
ル画像信号13A'、13B'、・・・、13n'は、それぞれ表示デバイス1
の表示部50に、表示領域25A、25B、・・・、25nとして表示される。

【0178】

一方、キーボード10やマウス11、ジョイスティック、リモートコントロー
ルコマンドなどによる入力デバイス12から出力された入力操作信号は、入力部
6に受信され、内部バス32を介して制御部3に供給される。制御部3では、供
給された入力操作信号に基づき操作対象のパソコンを選択し、通信部402A、
402B、・・・、402nのうち操作対象のパソコンに対応するものに入力部
6からの入力操作信号が供給されるように、内部バス32のルートを制御する。

【0179】

パソコン間でのファイルの移動やコピーといった、ファイル転送が行われる場
合も、同様にして、制御部3により内部バス32のルートが制御される。例えば
、パソコン17Aからパソコン17Bにファイルの移動を行う場合、移動元のパ
ソコン17Aから移動先のパソコン17Bに移動するファイルが転送されるよう

に、内部バス 3 2 のルートが制御される。

【0 1 8 0】

このように、3 台、4 台、あるいはそれ以上といった、多数のパソコンが接続可能とされている場合でも、例えば上述の図 5 に示したフローチャートに従い、マウスカーソル 7 1 の座標およびマウス移動量と、表示領域 2 5 A、2 5 B、
・・・、2 5 n との位置関係に基づき制御対象とするパソコンを切り替え、異なるパソコン間でのファイルのコピーや移動などを行うことができる。

【0 1 8 1】

なお、上述の実施の第 4 の形態、ならびに、実施の第 4 の形態の第 1 および第 2 の変形例におけるパソコン 1 7 A および 1 7 B による表示画面 5 0 に対する表示は、図 7 ～ 図 1 0 を用いて上述した実施の第 1 の形態による例を適用することができる。同様に、この実施の第 2 の形態におけるパソコン 1 7 A および 1 7 B 間でのファイルのコピーおよび移動の処理は、図 5 および図 6 を用いて上述した実施の第 1 の形態による方法を適用することができる。

【0 1 8 2】

上述では、この発明によるモニタ装置に対して、複数台のコンピュータ装置を接続するように説明しているが、これはこの例に限定されない。例えば、この発明によるモニタ装置に、コンピュータ装置と S T B (Set Top Box) とを接続するようにしてもよい。S T B は、C P U やメモリなどからなる制御部と、外部との通信を制御する通信部、および、表示を制御する表示制御部とを有する。S T B は、例えばテレビジョン受像器などに接続され、接続されたテレビジョン受像器に対して、ディジタル放送や画像放送の受信やデータ通信機能など、様々な機能を提供するものである。

【0 1 8 3】

この発明によるモニタ装置に対してコンピュータ装置と S T B とを接続することで、モニタ装置にコンピュータ装置による表示と S T B による表示とを同時に行い、1 組の入力デバイスでこれらの機器間でのデータ転送を制御することができる。

【0 1 8 4】

すなわち、現在、デジタル放送において音楽配信やデータ配信を行うことが提案されている。例えば、STBでデジタル放送が受信され、配信された音楽データなどがSTBに取り込まれる。STBに接続された、この発明によるモニタ装置のSTB画面領域に、配信され取り込まれた音楽データを示すアイコンが表示される。このアイコンを、この発明によるモニタ装置の画面上で、ドラッグ&ドロップ操作により、STB画面領域からコンピュータ装置による画面領域へと移動させることで、STBからコンピュータ装置へ、配信された音楽データが転送されるようにできる。したがって、STBによって受信されたデータを、コンピュータ装置にダウンロードすることが可能になる。

【0185】

なお、接続される機器は、STBに限られない。例えば、デジタルビデオレコーダ、DVD(Digital Versatile Disk)プレーヤや、DVD-RAM(Random Access Memory)レコーダなどの機器を、コンピュータ装置と共に、この発明によるモニタ装置に接続するようにできる。接続される機器側から供給される所定の表示画面を、コンピュータ装置の表示画面と共に表示する。接続されたこれらの機器とコンピュータ装置との間でのデータ転送が可能とされる。

【0186】

また、上述では、入力デバイス12と入力部6との通信は、入力デバイス12から入力部6への一方向であったが、これはこの例に限られず、入力デバイス12と入力部6との間で双方向通信を行うようにできる。この場合、例えば入力デバイス12としてのキーボード10にLED(Light Emitting Diode)や簡易的なLCDなどからなる表示装置を設け、モニタ装置によるパソコン17Aおよび17Bなどの制御状態をこの表示装置に表示させることができる。

【0187】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明では、モニタ装置に対して複数台のコンピュータ装置が接続可能とされると共に、キーボードやマウスといった入力デバイスがモニタ装置に接続可能とされる。モニタ装置には、接続された複数台のコンピュータ装置による表示画面が同時に表示される。また、モニタ装置では、入力デバ

イスの出力に基づき、接続された複数台のコンピュータ装置から操作対象とされているコンピュータ装置を選択し、入力デバイスの出力を選択された側のコンピュータ装置に供給するようにしている。さらに、入力デバイスの出力に基づき、複数台のコンピュータ装置間でのデータ転送を指示するようにしている。

【0188】

そのため、この発明が適用されたモニタ装置を用いることで、ユーザは、1組の入力デバイスを用いて意識的な操作を行うことなく複数台のコンピュータ装置を切り替えることができ、且つ、複数台のコンピュータ装置の動作状況を同時に見ながら複数台のコンピュータ間での操作を行うことができるという効果がある。

【0189】

また、1つの画面に複数台のコンピュータ装置による表示画面が同時に表示され、1組の入力デバイスにより、複数台のコンピュータ装置による表示画面間で、アイコン操作などを自在に行うことができるようにされている。そのため、ユーザは、複数台のコンピュータ装置間での操作をシームレスに行うことができ、コンピュータ装置の切り替えに伴う手間が無く、操作性が向上されるという効果がある。

【0190】

さらに、1つの画面に複数台のコンピュータ装置による表示画面が同時に表示され、1組の入力デバイスにより、複数台のコンピュータ装置による表示画面間で、アイコン操作などを自在に行うことができるようにされているため、ユーザは、複数台のコンピュータ装置を恰も1台のコンピュータ装置のように操作することができるという効果がある。

【0191】

さらにまた、この発明の実施の第3および第4の形態によれば、複数台のコンピュータ装置とモニタ装置とを接続する信号経路を、複数台のコンピュータ装置のそれぞれにおいて1本にすることができる。そのため、設定などが容易になり、ユーザの手間を軽減することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の第 1 の形態によるモニタ装置の使用形態を概略的に示す略線図である。

【図 2】

実施の第 1 の形態によるモニタ装置 9 の一例の構成を示すブロック図である。

【図 3】

画像処理装置 2 の構成をより詳細に示すブロック図である。

【図 4】

表示部の一例の表示を示す略線図である。

【図 5】

パソコン間でのファイルの移動処理を示す一例のフローチャートである。

【図 6】

パソコン間でのファイルのコピーを行う際の処理の一例のフローチャートである。

【図 7】

表示部に対する複数台のコンピュータ装置による表示画面の様々な表示方法についてより具体的に示す略線図である。

【図 8】

表示部に対する複数台のコンピュータ装置による表示画面の様々な表示方法についてより具体的に示す略線図である。

【図 9】

表示部に対する複数台のコンピュータ装置による表示画面の様々な表示方法についてより具体的に示す略線図である。

【図 1 0】

表示部に対する複数台のコンピュータ装置による表示画面の様々な表示方法についてより具体的に示す略線図である。

【図 1 1】

実施の第 1 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 1 2】

実施の第 1 の形態の第 2 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 1 3】

実施の第 2 の形態によるモニタ装置の使用形態を概略的に示す略線図である。

【図 1 4】

実施の第 2 の形態によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 1 5】

実施の第 2 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 1 6】

実施の第 2 の形態の第 2 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 1 7】

実施の第 3 の形態によるモニタ装置の使用形態を概略的に示す略線図である。

【図 1 8】

実施の第 3 の形態によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 1 9】

実施の第 3 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 2 0】

実施の第 3 の形態の第 2 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 2 1】

実施の第 4 の形態によるモニタ装置の使用形態を概略的に示す略線図である。

【図 2 2】

実施の第 4 の形態によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 2 3】

実施の第 4 の形態の第 1 の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 24】

実施の第4の形態の第2の変形例によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 25】

2つの入力が設けられたモニタ装置の従来技術による使用例を示す略線図である。

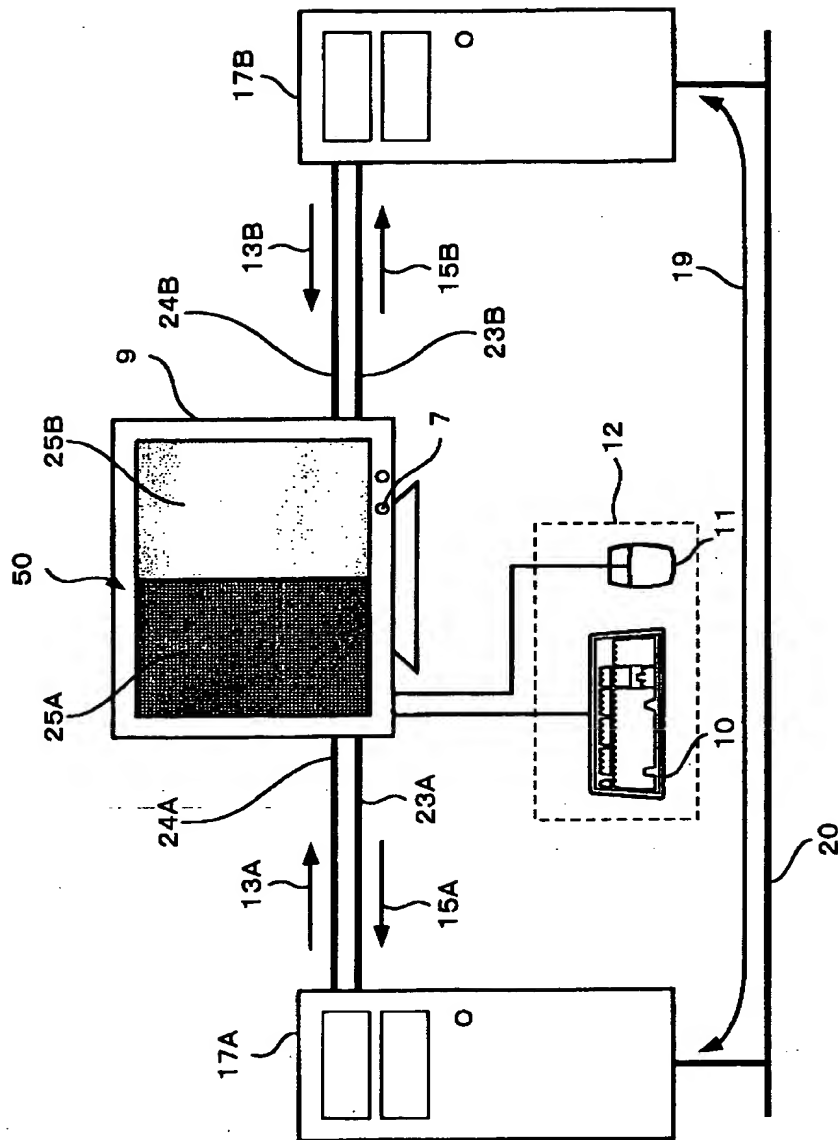
【符号の説明】

1・・・表示デバイス、2・・・画像処理部、3・・・制御部、4A, 4B, 400A, 400B, 401A, 401B, 402A, 402B・・・通信部、6・・・入力部、7・・・操作部、8・・・OSD生成部、9, 90, 91, 92・・・モニタ装置、10・・・キーボード、11・・・マウス、12・・・入力デバイス、13A, 13B・・・画像信号、15A, 15B, 150A, 150B, 151A, 151B, 152A, 152B・・・制御信号、17A, 17B・・・コンピュータ装置、19・・・データ、20・・・データ伝送経路、23A, 23B, 230A, 230B, 231A, 231B, 232A, 232B・・・信号経路、24A, 24B・・・画像信号経路、62・・・メモリ書き込み制御部、63・・・メモリ、70・・・アイコン、71・・・マウスカーソル

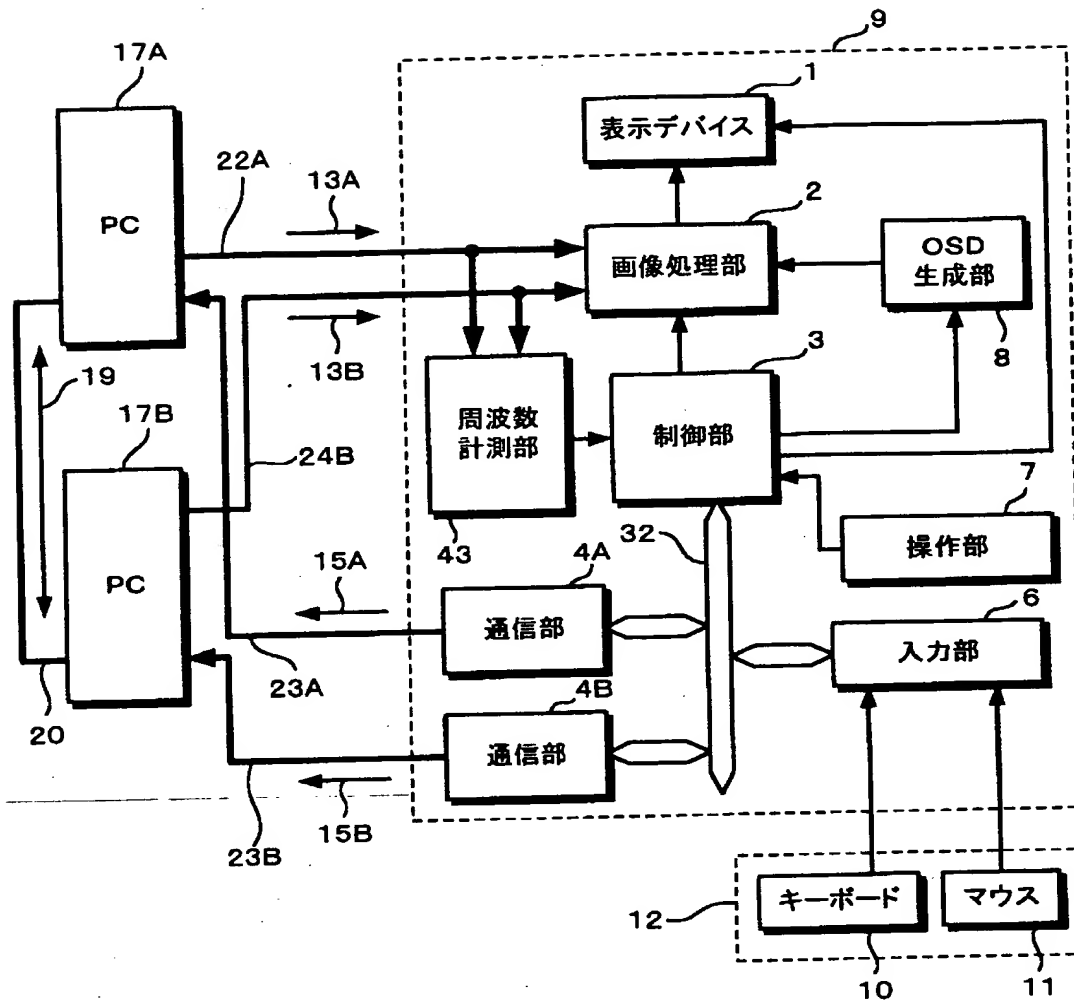
【書類名】

図面

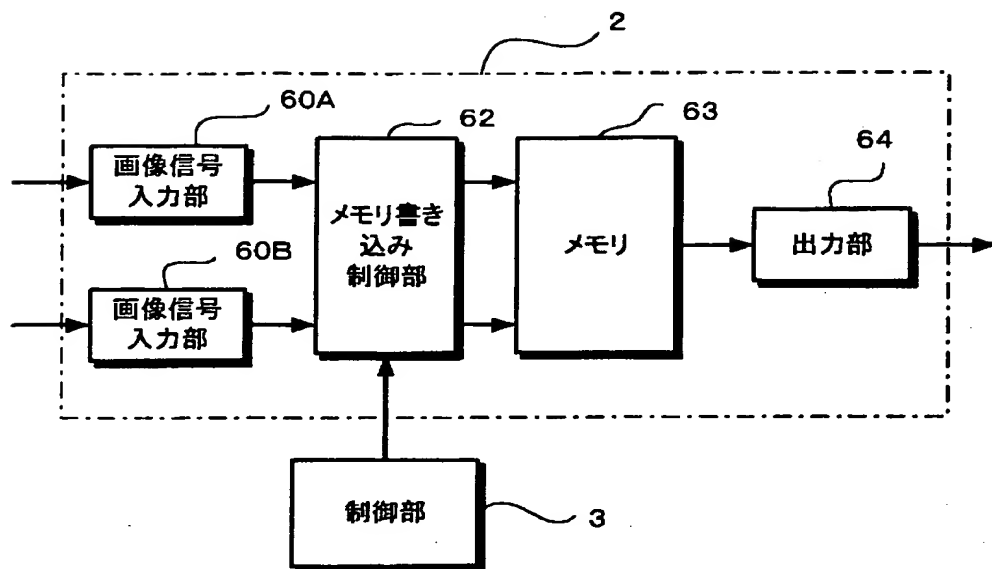
【図 1】



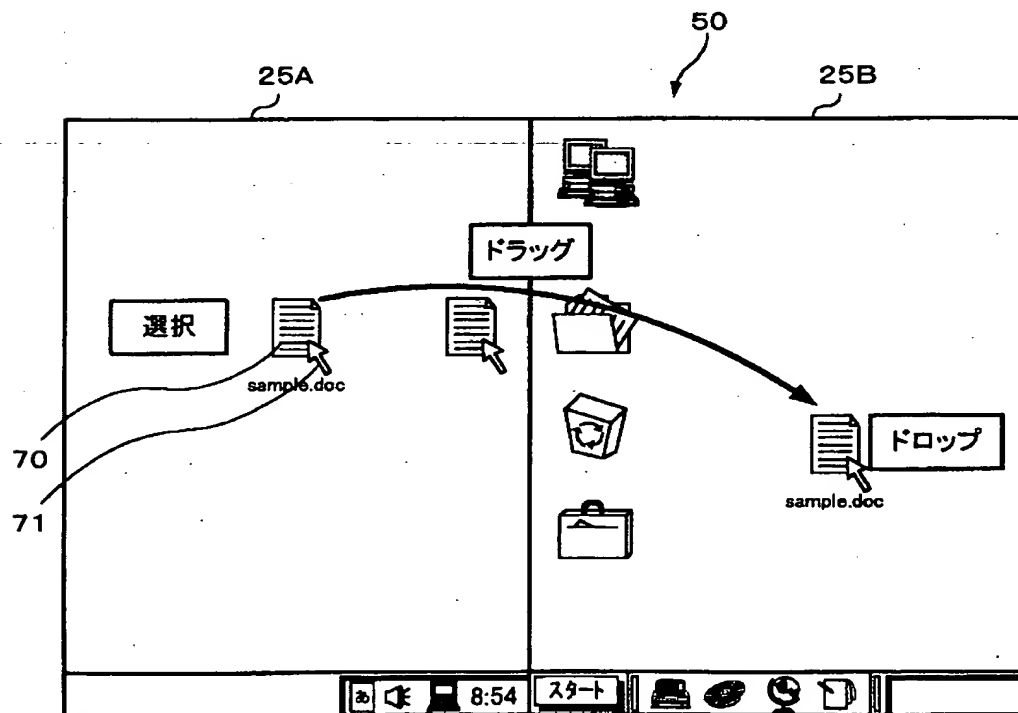
【図 2】



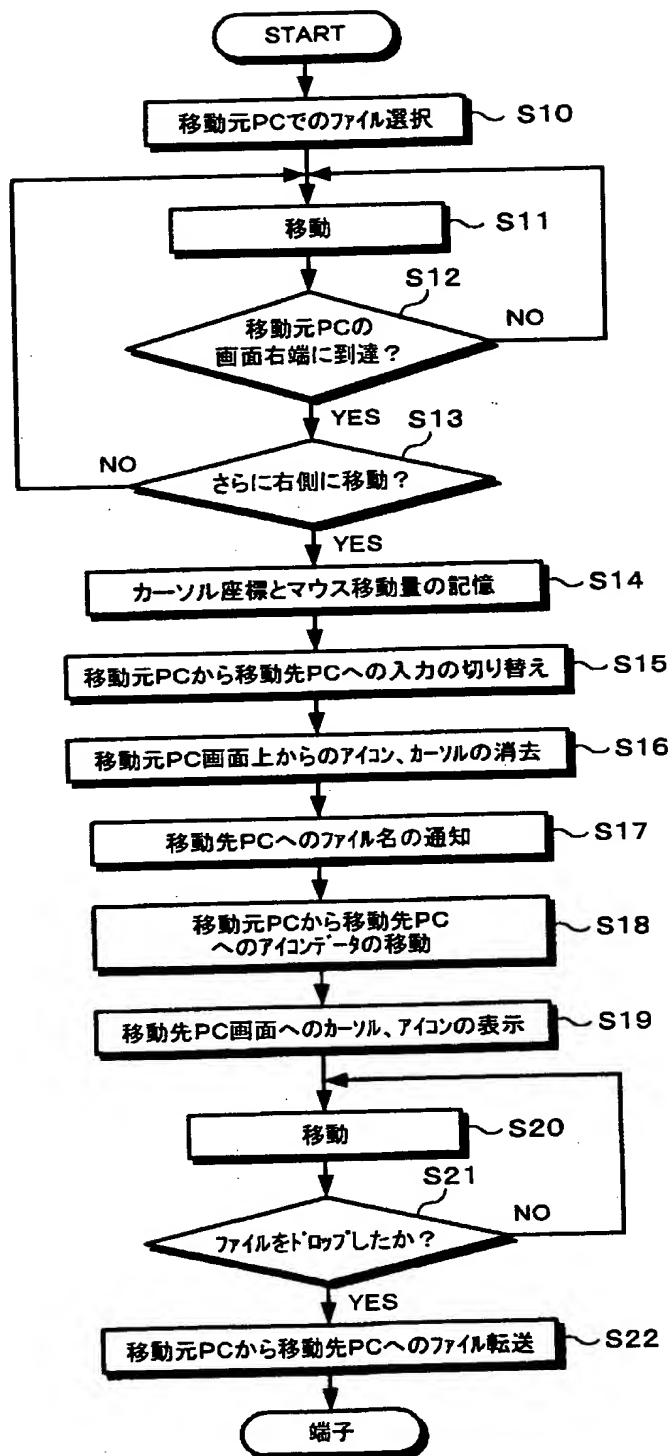
【図 3】



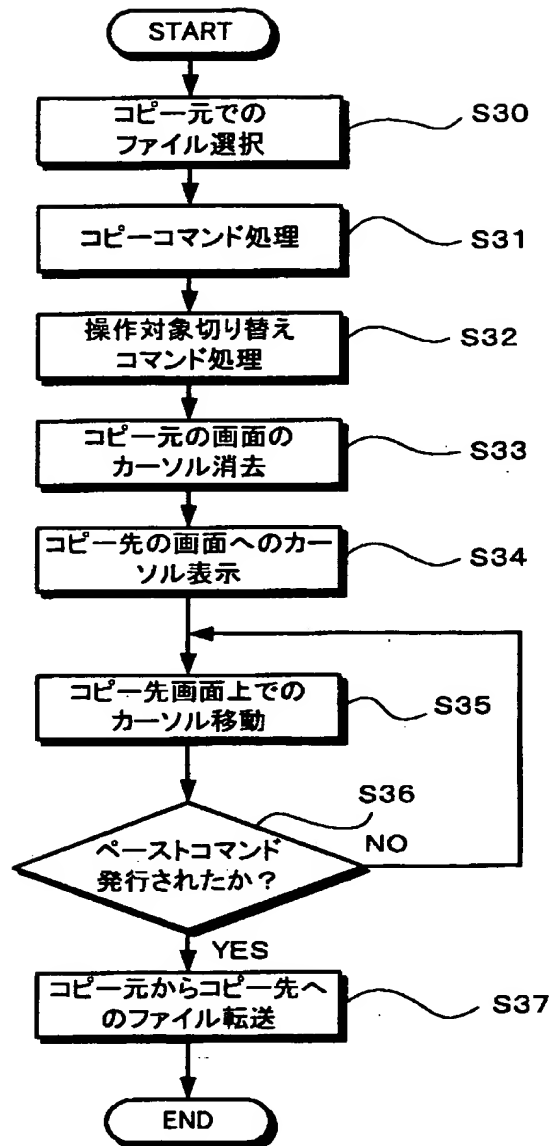
【図 4】



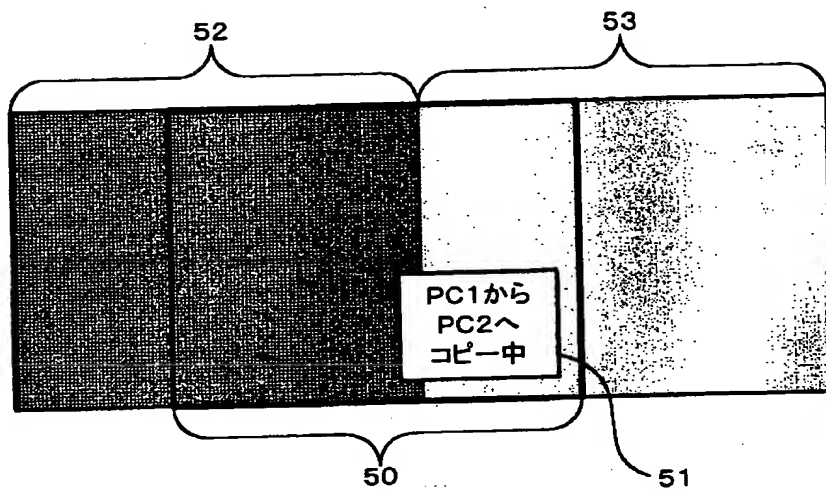
【図 5】



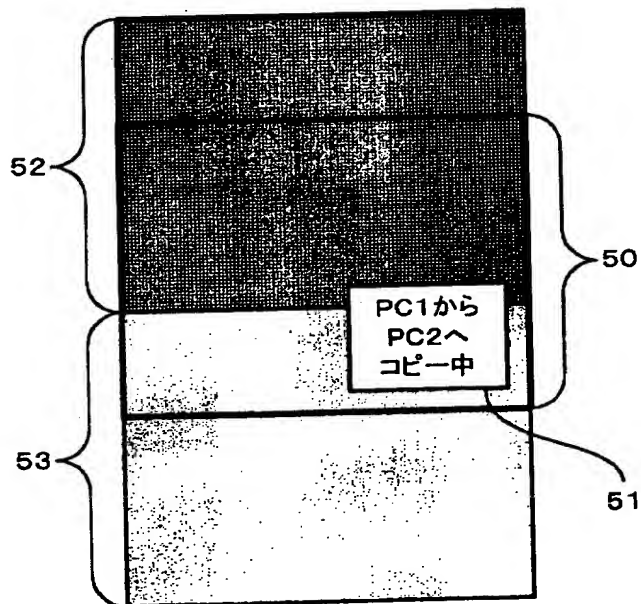
【図 6】



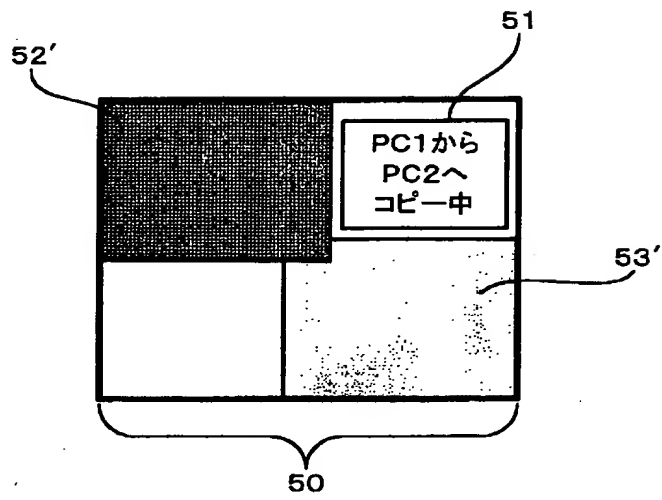
【図 7】



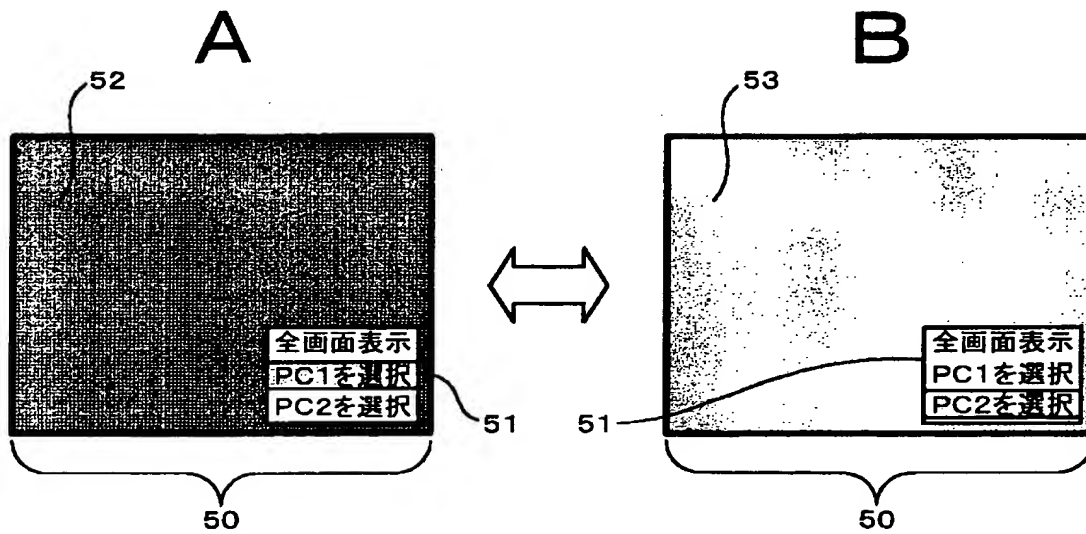
【図 8】



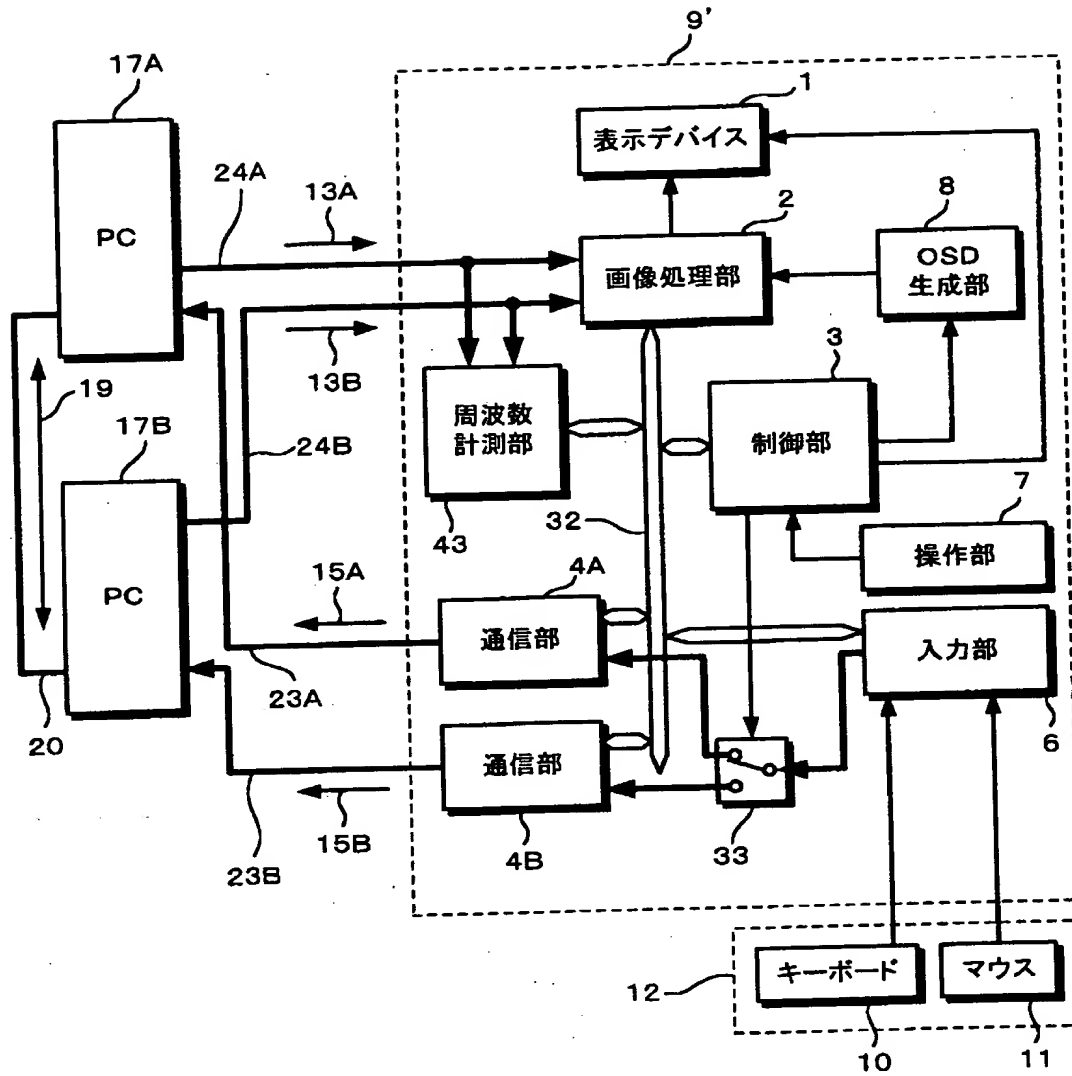
【図 9】



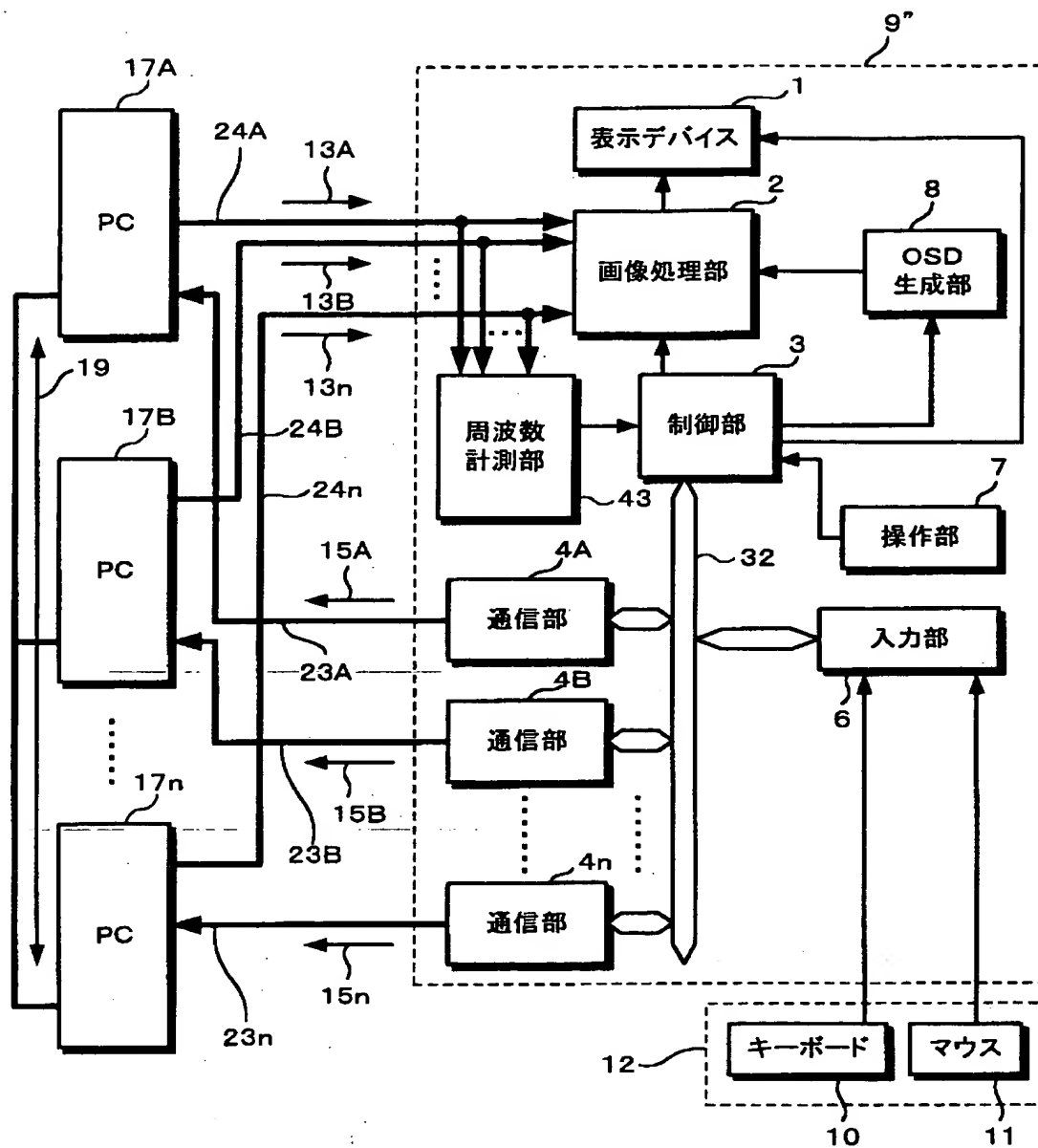
【図 1 0】



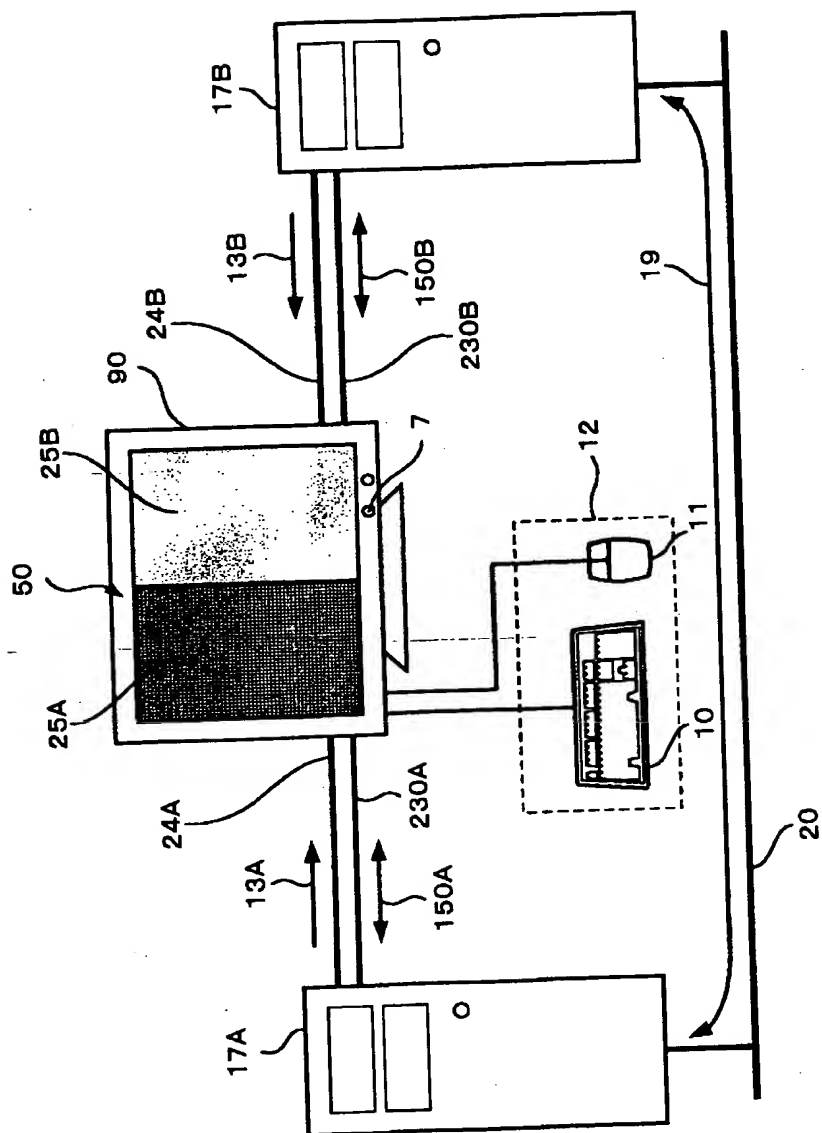
【図11】



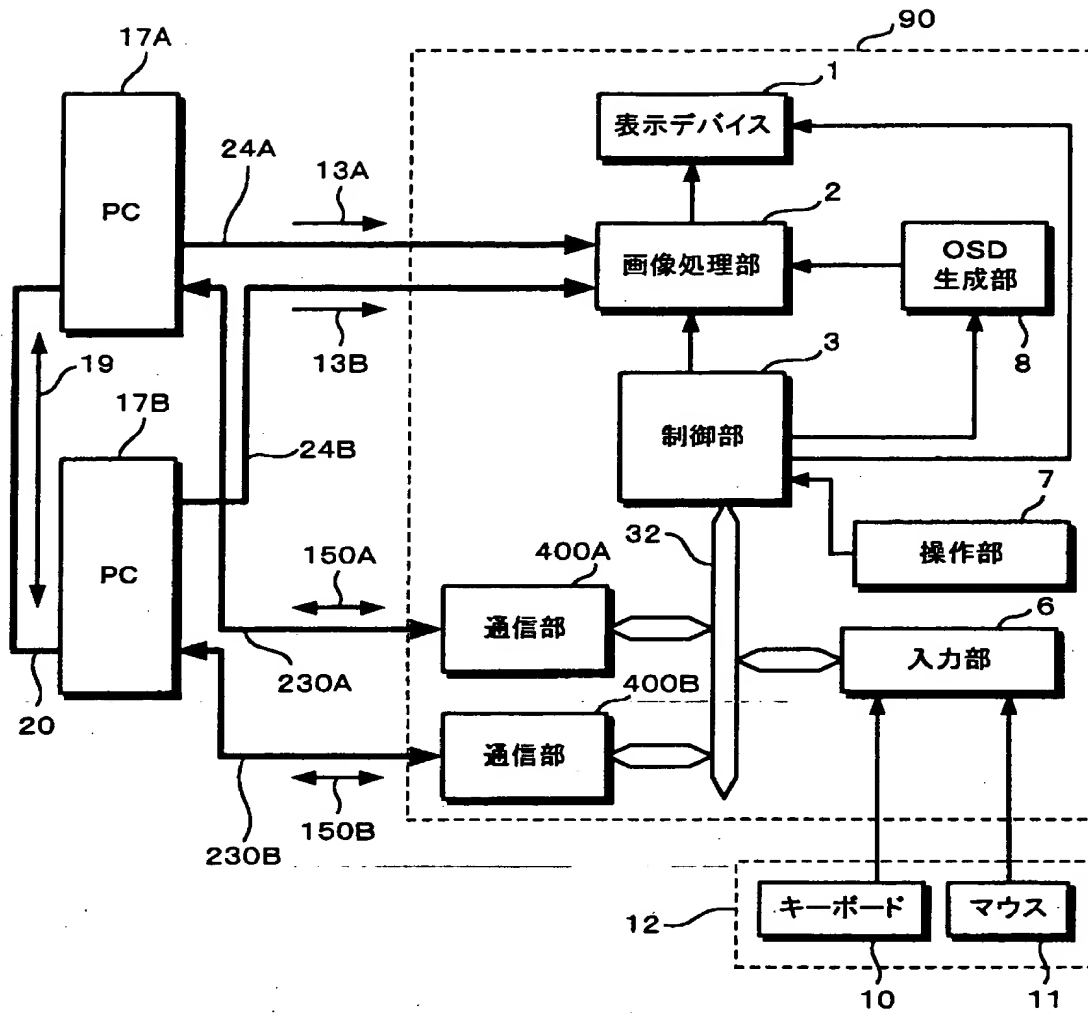
【図 12】



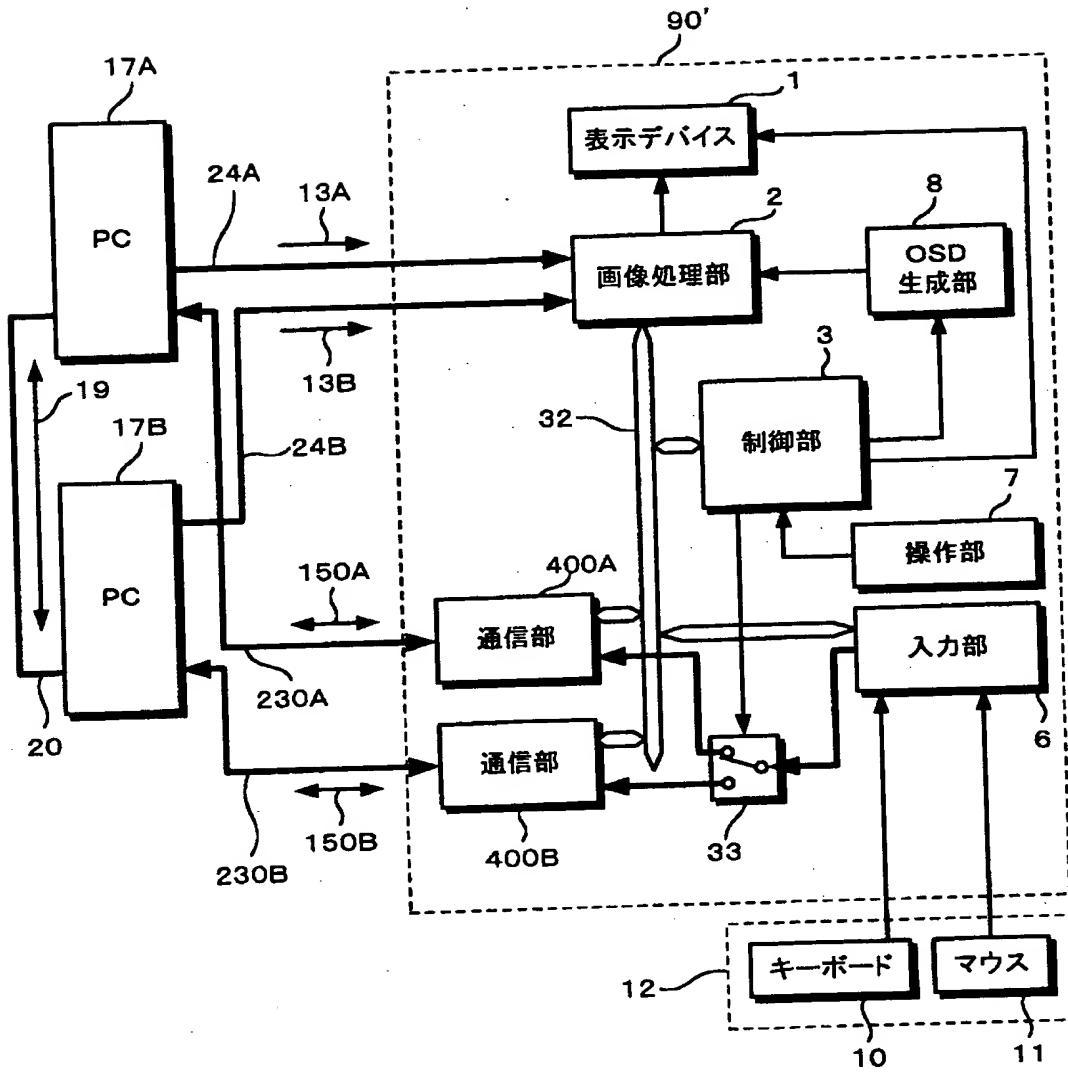
【図 1 3】



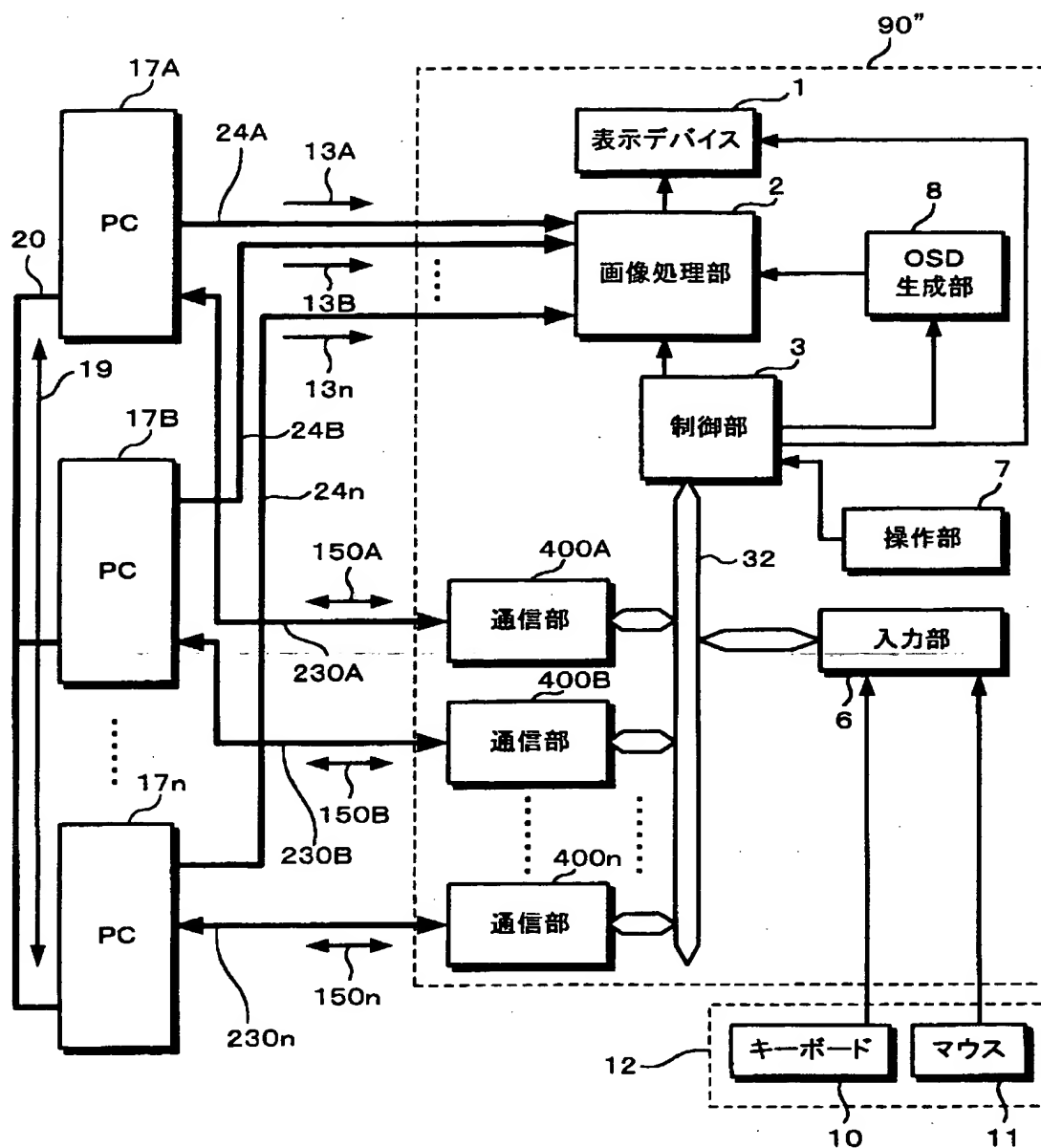
【図14】



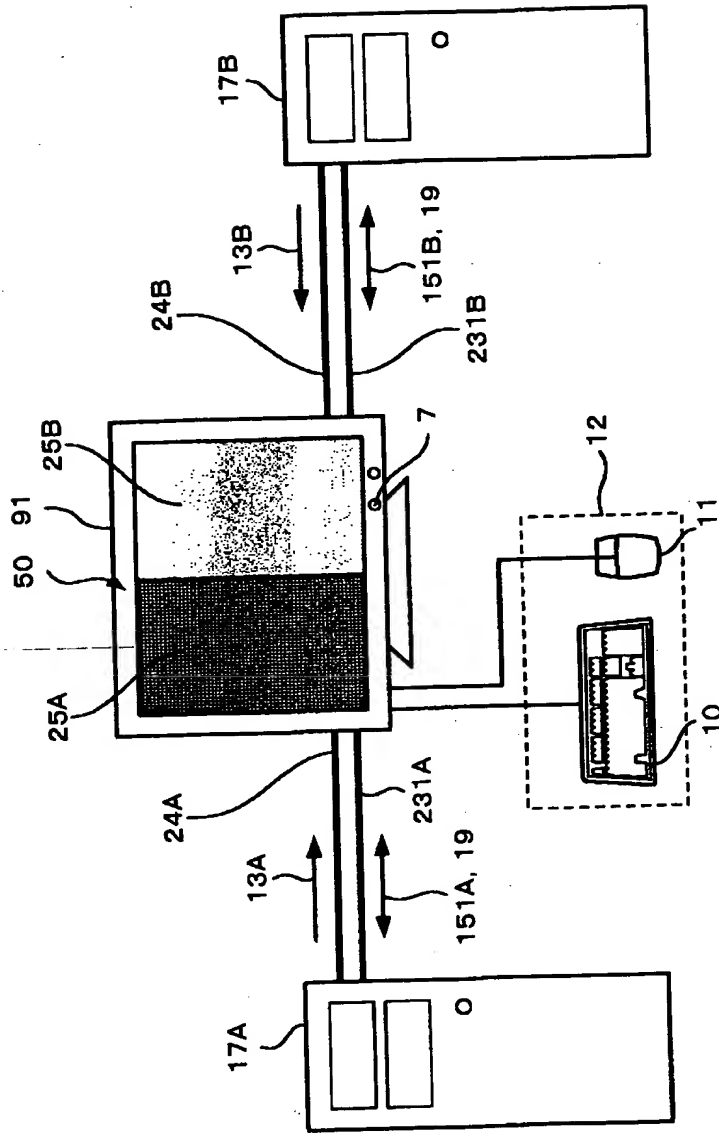
【図15】



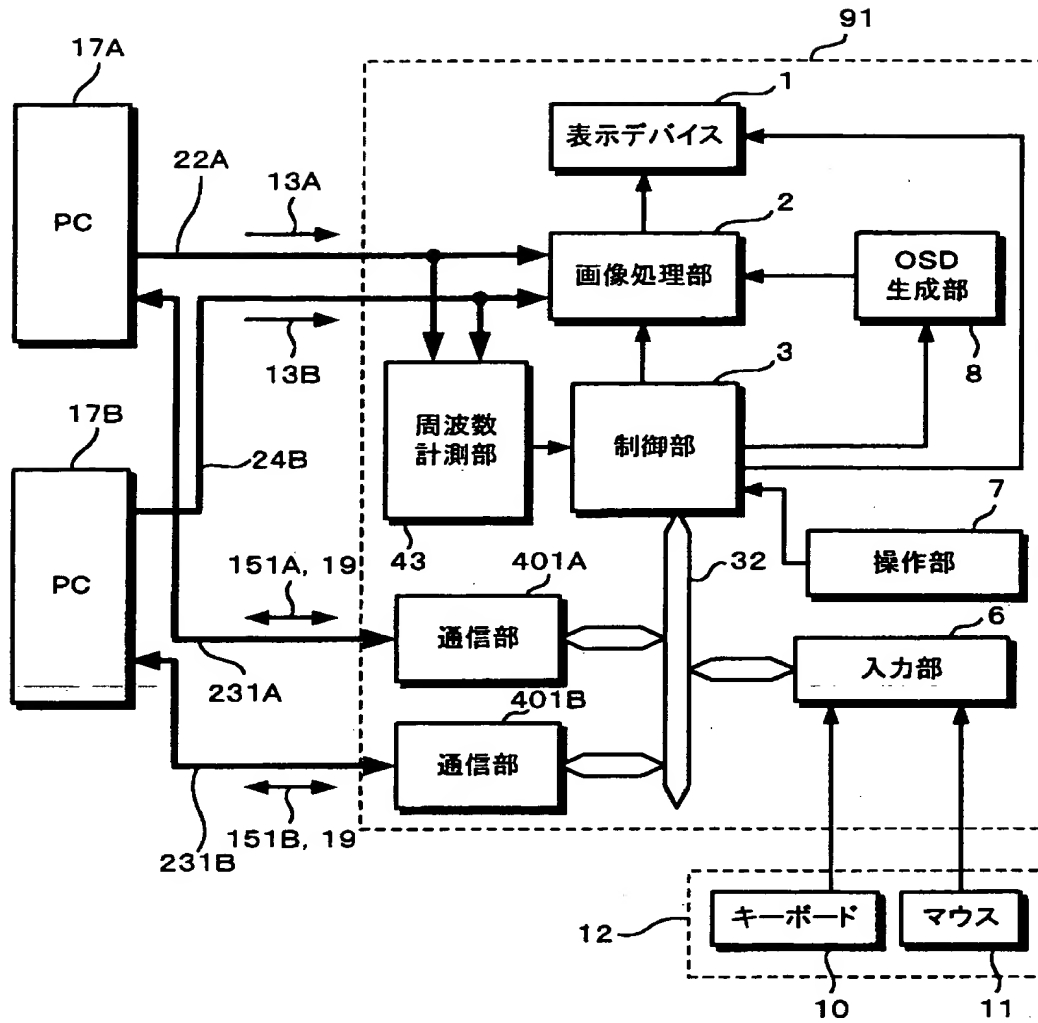
【图 16】



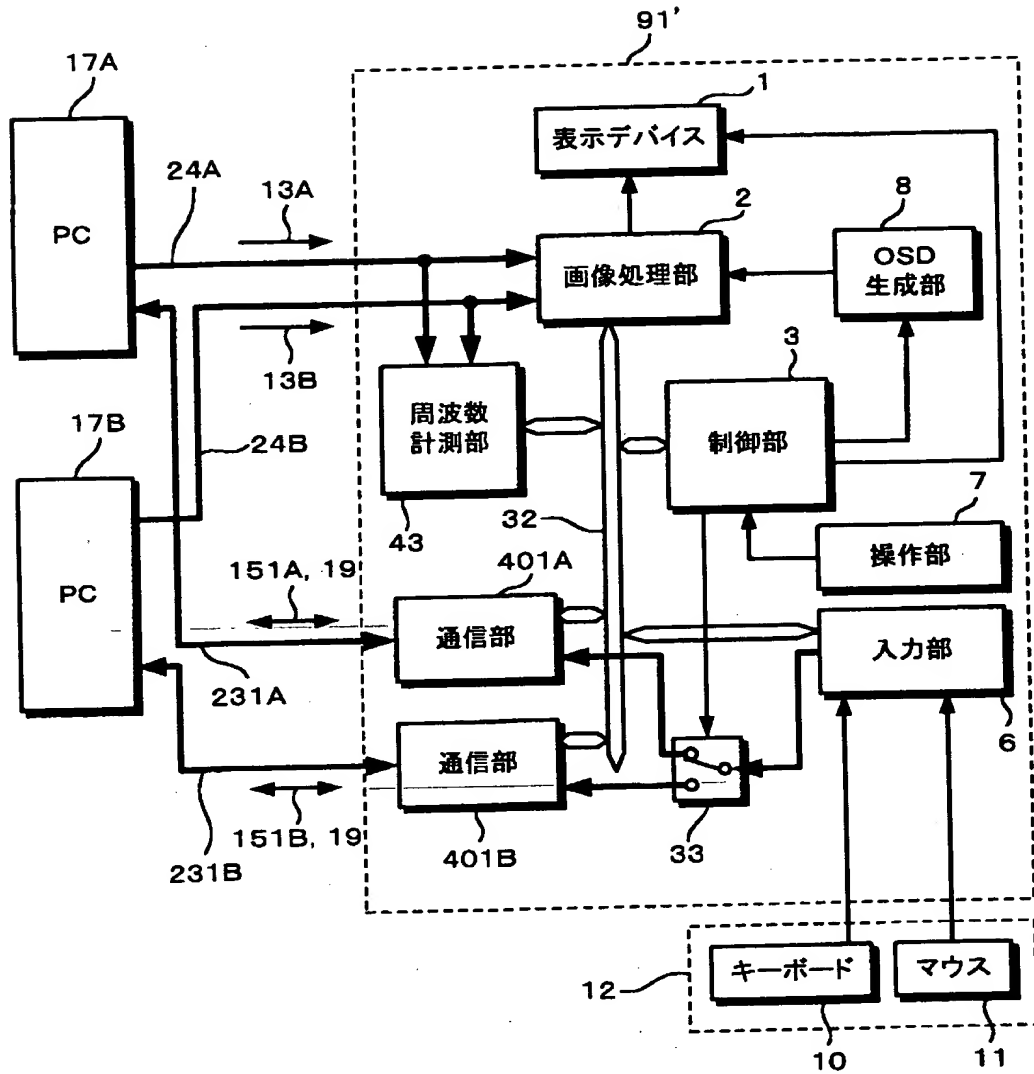
【図 17】



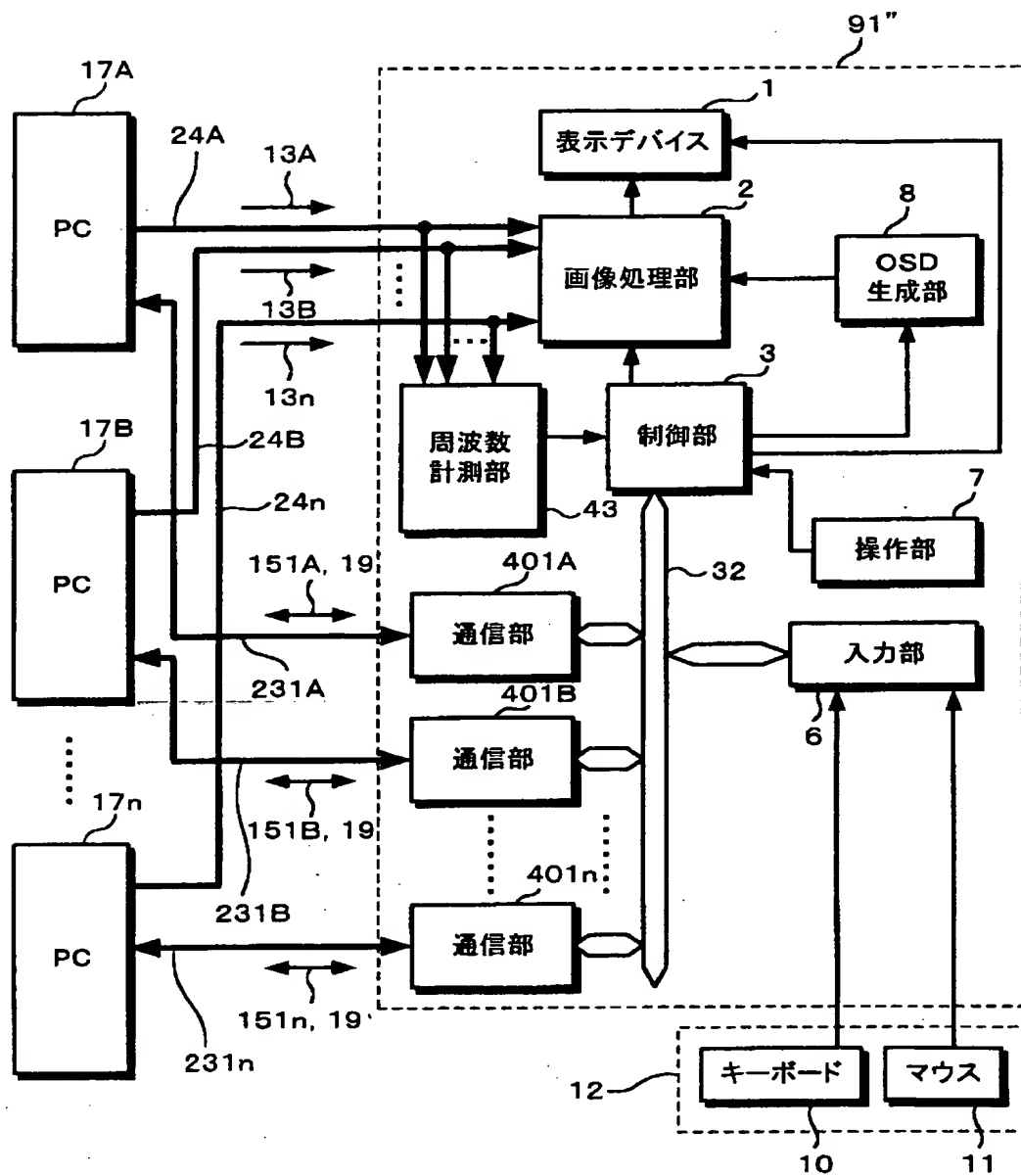
【図18】



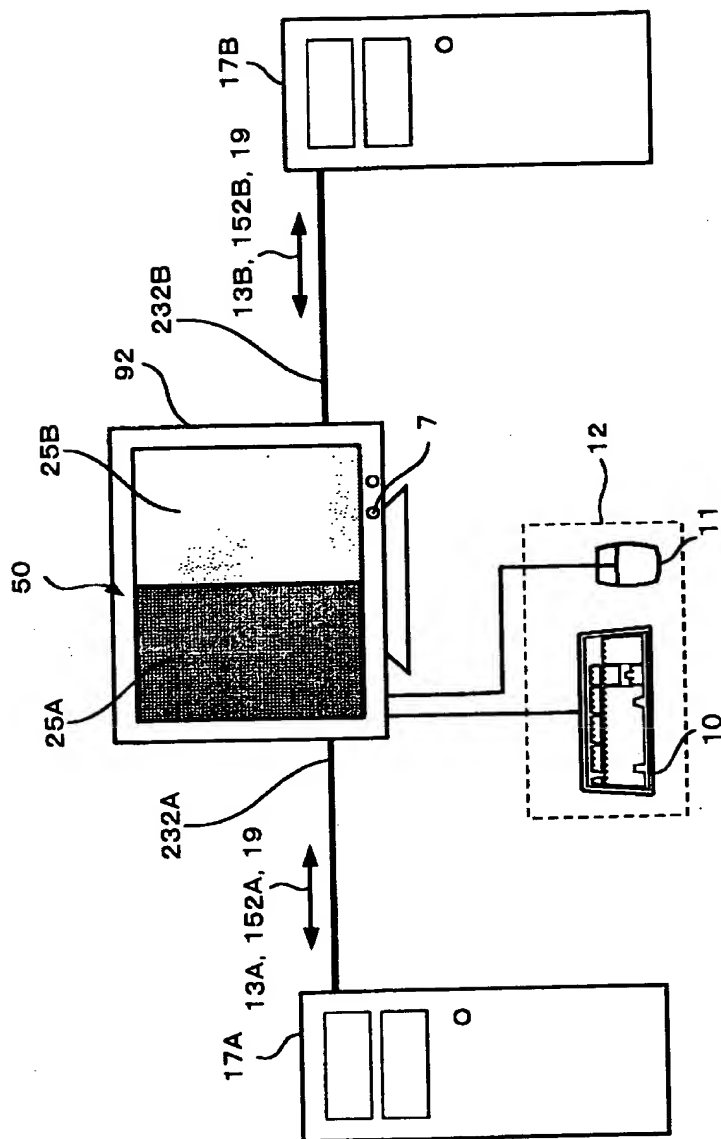
【図19】



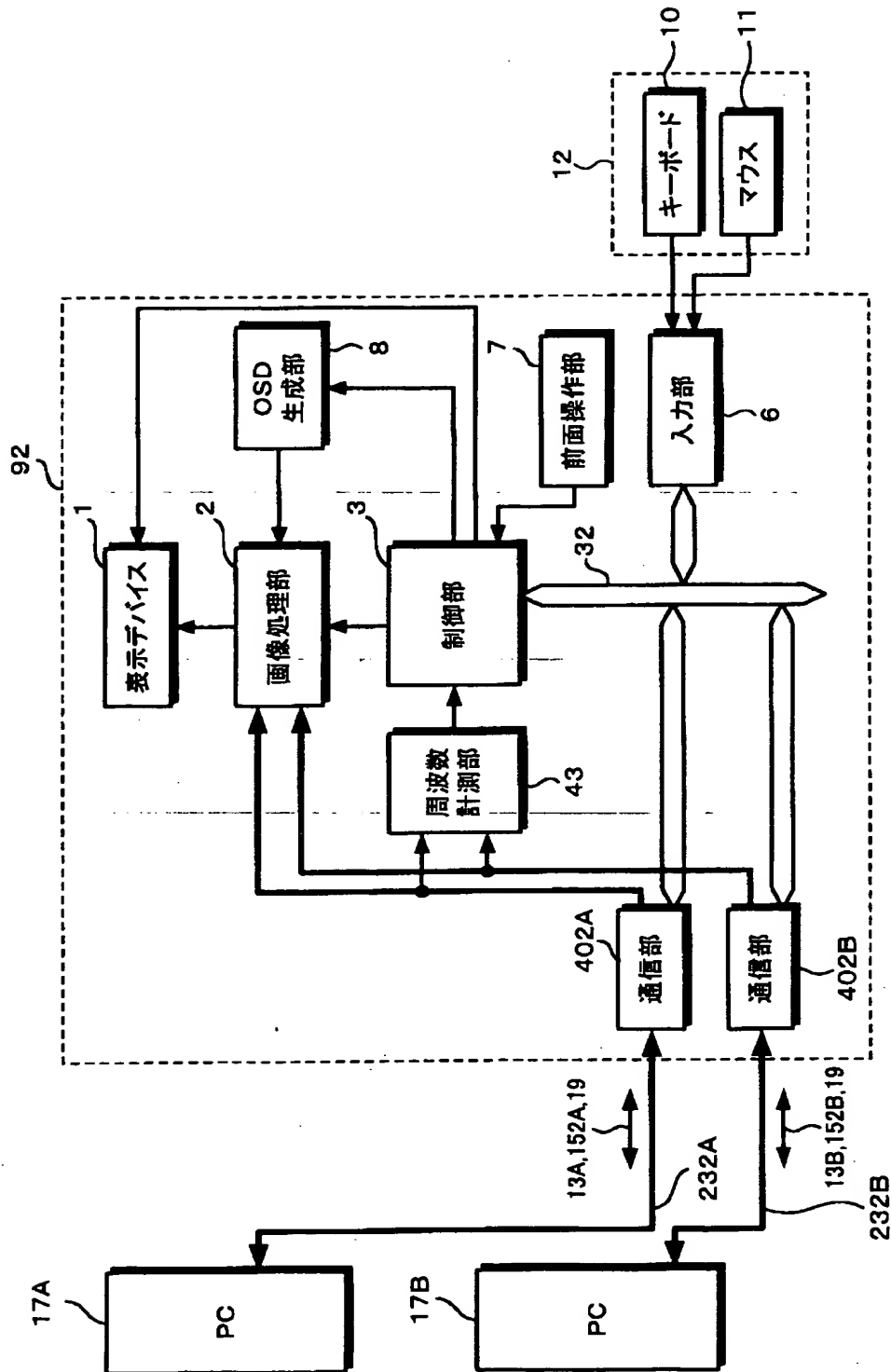
【図20】



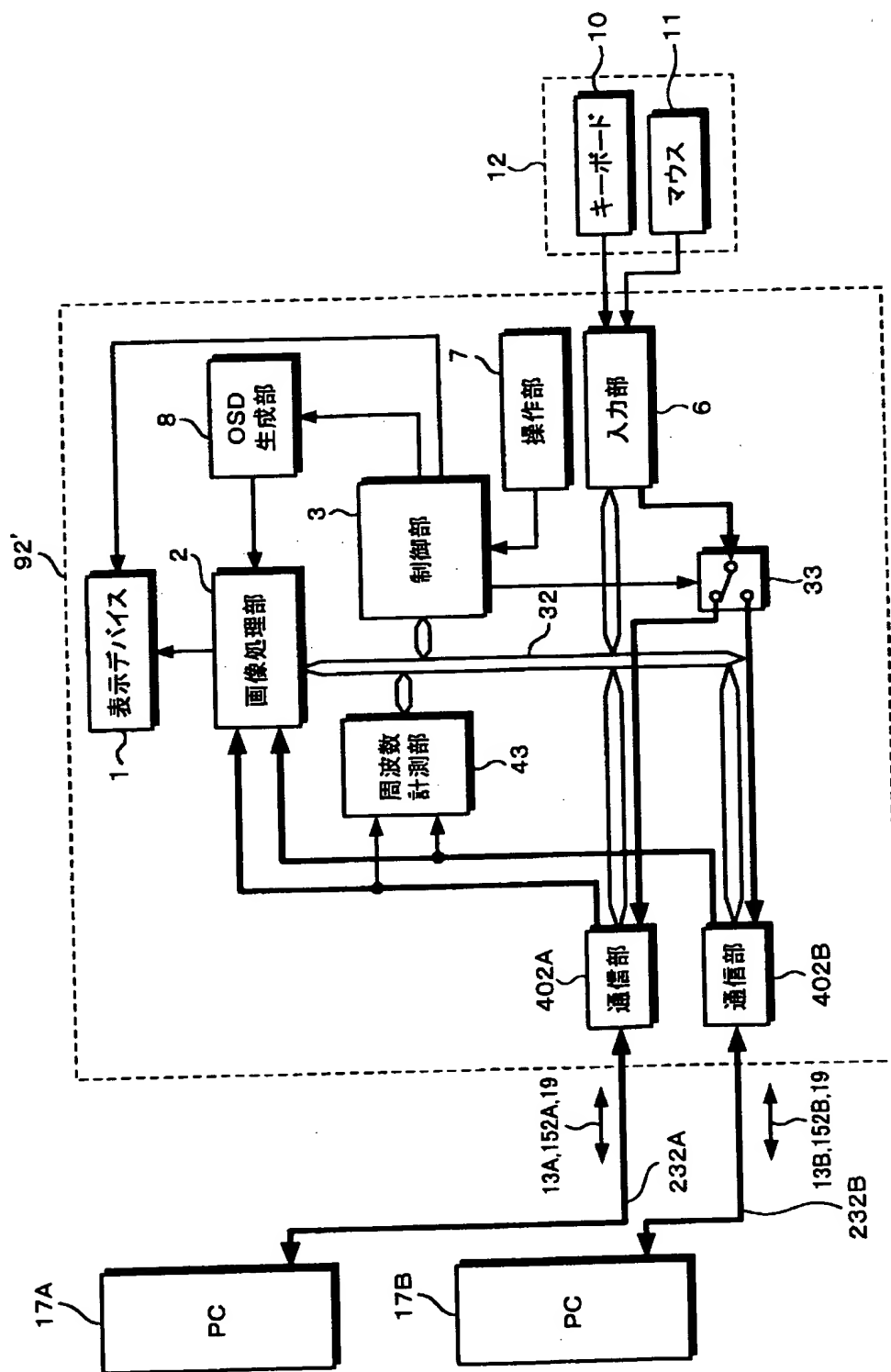
【图 2 1】



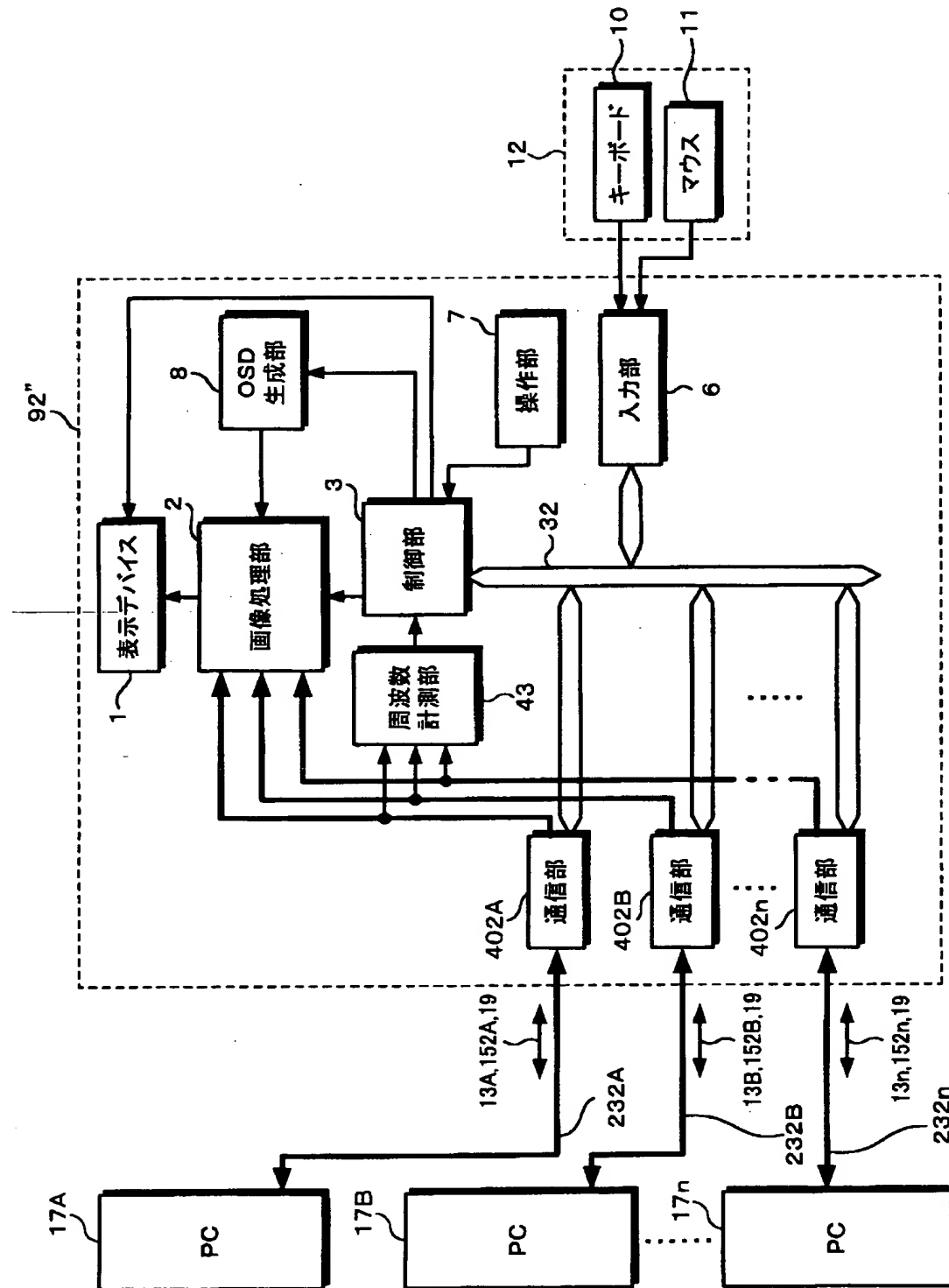
【図 22】



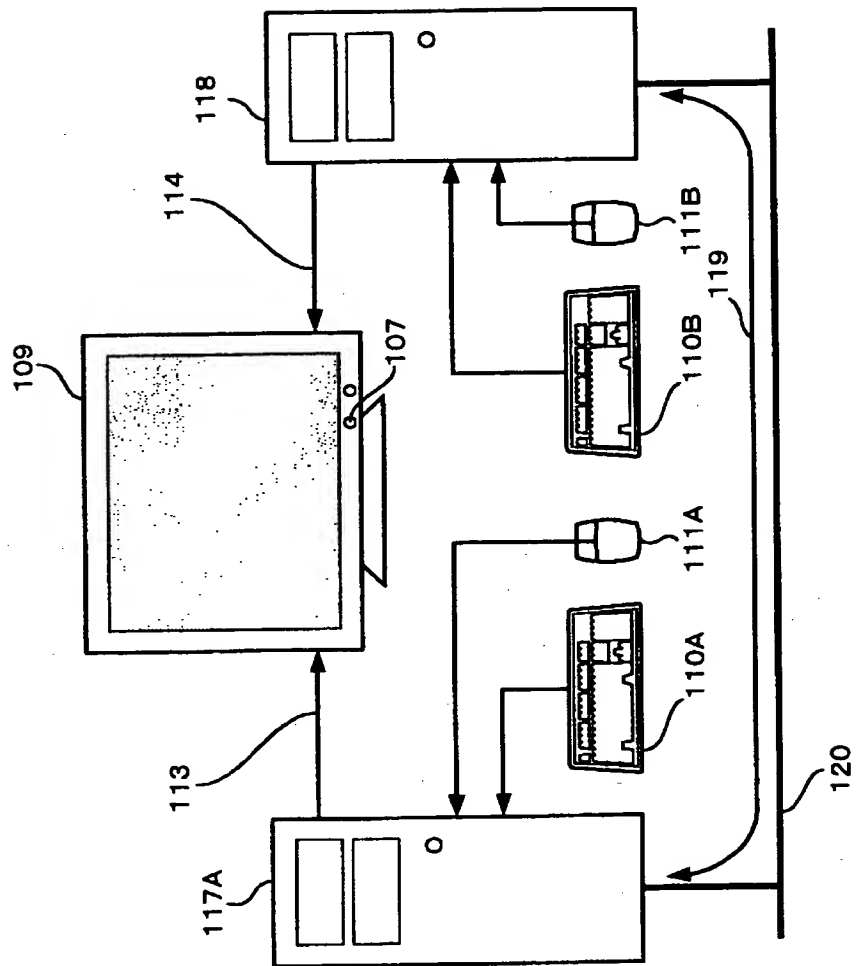
【図 23】



【図 24】



【図 2 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 モニタ装置の表示を手動で切り替えることなく、接続された複数台のコンピュータ装置の間でのデータ伝送を行うことができるようにする。

【解決手段】 モニタ装置 9 に入力デバイス 1 2 及びパソコン 1 7 A、1 7 B が接続される。パソコン 1 7 A 及び 1 7 B の画像信号 1 3 A 及び 1 3 B は、周波数計測部 4 3 での同期周波数の計測結果に基づき画像処理部 2 で 1 画面の画像信号に合成され、表示デバイス 1 で表示される。入力デバイス 1 2 の出力が入力部 6 に受信されバス 3 2 を介して制御部 3 に供給される。画面上のカーソルの位置に応じて操作対象のパソコンが選択され、制御部 3 の制御により、入力デバイス 1 2 の出力が操作対象のパソコンに、通信部 4 0 1 A 或いは 4 0 1 B により供給される。画面上でアイコンのドラッグ&ドロップ操作により指定されたファイルが経路 2 3 1 A 及び 2 3 1 B、並びに、通信手段 4 0 1 A、4 0 1 B 及び内部バス 3 2 を介して、パソコン間で転送される。経路 2 3 1 A 及び 2 3 1 B を介してパソコン 1 7 A 及び 1 7 B から画サイズ情報を得れば、周波数計測部 4 3 が省略できる。

【選択図】 図 1 8

特2000-044448

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社